GEBRUIKERSHANDLEIDING

FmX® geïntegreerde display

Versie 7.0
Revisie A
November 2012

Divisie Landbouw

Trimble Navigation Limited
Trimble Agriculture Division
10355 Westmoor Drive
Suite #100
Westminster, CO 80021
USA

trimble_support@trimble.com
www.trimble.com

Juridische informatie

Copyright en handelsmerken

Publicatiegegevens

Dit is de versie van November 2012 (Revisie A) van de *FmX geïntegreerde display Gebruikershandleiding*, bestelnr. 93023-80-DUT. Deze is bedoeld voor versie 7.0 van de FmX geïntegreerde display software.

Legal Notices

The following limited warranties give you specific legal rights. You may have others, which vary from state/jurisdiction to state/jurisdiction.

Product Limited Warranty

Trimble warrants that this Trimble product and its internal components (the "Product") shall be free from defects in materials and workmanship and will substantially conform to Trimble's applicable published specifications for the Product for a period of one (1) year, starting from the earlier of (i) the date of installation, or (ii) six (6) months from the date of original Product shipment from Trimble. This warranty applies only to the Product if installed by Trimble or a dealer authorized by Trimble to perform Product installation services.

Software Components

All Product software components (sometimes hereinafter also referred to as "Software") are licensed solely for use as an integral part of the Product and are not sold. Any software accompanied by a separate end user license agreement ("EULA") shall be governed by the terms, conditions, restrictions and limited warranty terms of such EULA notwithstanding the preceding paragraph.

During the limited warranty period you will be entitled to receive such Fixes to the Product software that Trimble releases and makes commercially available and for which it does not charge separately, subject to the procedures for delivery to purchasers of Trimble products generally. If you have purchased the Product from an authorized Trimble dealer rather than from Trimble directly, Trimble may, at its option, forward the software Fix to the Trimble dealer for final distribution to you. Minor Updates, Major Upgrades, new products, or substantially new software releases, as identified by Trimble, are expressly excluded from this update process and limited warranty. Receipt of software Fixes or other enhancements shall not serve to extend the limited warranty period.

For purposes of this warranty the following definitions shall apply: (1) "Fix(es)" means an error correction or other update created to fix a previous software version that does not substantially conform to its Trimble specifications; (2) "Minor Update" occurs when enhancements are made to current features in a software program; and (3) "Major Upgrade" occurs when significant new features are added to software, or when a new product containing new features replaces the further development of a current product line. Trimble reserves the right to determine, in its sole discretion, what constitutes a Fix, Minor Update, or Major Upgrade.

This Trimble software contains Qt 4.5 libraries licensed under the GNU Lesser General Public License (LGPL). The source is available from http://qt.nokia.com/downloads. A copy of the LGPL license is included in the appendices of this manual, and at ftp://ftp.trimble.com/pub/open_source/FmX.

This software includes the DejaVu fonts, which are licensed under the Bitstream Vera license, terms available at http://dejavu-fonts.org/wiki/index.php?title=License and http://www.gnome.org/fonts/.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) The modified work must itself be a software library.

b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.

d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

Warranty Remedies

Trimble's sole liability and your exclusive remedy under the warranties set forth above shall be, at Trimble's option, to repair or replace any Product that fails to conform to such warranty ("Nonconforming Product"), and/or issue a cash refund up to the purchase price paid by you for any such Nonconforming Product, excluding costs of installation, upon your return of the Nonconforming Product to Trimble in accordance with Trimble's product return procedures than in effect. Such remedy may include reimbursement of the cost of repairs for damage to third-party equipment onto which the Product is installed, if such damage is found to be directly caused by the Product as reasonably determined by Trimble following a root cause analysis.

Warranty Exclusions and Disclaimer

These warranties shall be applied only in the event and to the extent that (a) the Products and Software are properly and correctly installed, configured, interfaced, maintained, stored, and operated in accordance with Trimble's relevant operator's manual and specifications, and; (b) the Products and Software are not modified or misused. The preceding warranties shall not apply to, and Trimble shall not be responsible for defects or performance problems resulting from (i) the combination or utilization of the Product or Software with hardware or software products, information, data, systems, interfaces or devices not made, supplied or specified by Trimble; (ii) the operation of the Product or Software under any specification other than, or in addition to, Trimble's standard specifications for its products; (iii) the unauthorized, installation, modification, or use of the Product or Software; (iv) damage caused by accident, lightning or other electrical discharge, fresh or salt water immersion or spray (outside of Product specifications); or (v) normal wear and tear on consumable parts (e.g., batteries). Trimble does not warrant or guarantee the results obtained through the use of the Product or that software components will operate error free.

THE WARRANTIES ABOVE STATE TRIMBLE'S ENTIRE LIABILITY, AND YOUR EXCLUSIVE REMEDIES, RELATING TO THE PRODUCTS AND SOFTWARE. EXCEPT AS OTHERWISE EXPRESSLY PROVIDED HEREIN, THE PRODUCTS, SOFTWARE, AND ACCOMPANYING DOCUMENTATION AND MATERIALS ARE PROVIDED "AS-IS" AND WITHOUT EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY OF ANY KIND BY EITHER TRIMBLE NAVIGATION LIMITED OR ANYONE WHO HAS BEEN INVOLVED IN ITS CREATION, PRODUCTION, INSTALLATION, OR DISTRIBUTION INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE, AND NONINFRINGEMENT. THE STATED EXPRESS WARRANTIES ARE IN LIEU OF ALL OBLIGATIONS OR LIABILITIES ON THE PART OF TRIMBLE ARISING OUT OF, OR IN CONNECTION WITH, ANY PRODUCTS OR SOFTWARE. BECAUSE SOME STATES AND JURISDICTIONS DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON DURATION OR THE EXCLUSION OF AN IMPLIED WARRANTY, THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY OR FULLY APPLY TO YOU.

NOTICE REGARDING PRODUCTS EQUIPPED WITH TECHNOLOGY CAPABLE OF TRACKING SATELLITE SIGNALS FROM SATELLITE BASED AUGMENTATION SYSTEMS (SBAS) (WAAS/EGNOS, AND MSAS), OMNISTAR, GPS, MODERNIZED GPS OR GLONASS SATELLITES, OR FROM IALA BEACON SOURCES: TRIMBLE IS NOT RESPONSIBLE FOR THE OPERATION OR FAILURE OF OPERATION OF ANY SATELLITE BASED POSITIONING SYSTEM OR THE AVAILABILITY OF ANY SATELLITE BASED POSITIONING SIGNALS.

Limitation of Liability

TRIMBLE'S ENTIRE LIABILITY UNDER ANY PROVISION HEREIN SHALL BE LIMITED TO THE AMOUNT PAID BY YOU FOR THE PRODUCT OR SOFTWARE LICENSE. TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT SHALL TRIMBLE OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES WHATSOEVER UNDER ANY CIRCUMSTANCE OR LEGAL THEORY RELATING IN ANY WAY TO THE PRODUCTS, SOFTWARE AND ACCOMPANYING DOCUMENTATION AND MATERIALS, (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF BUSINESS PROFITS, BUSINESS INTERRUPTION, LOSS OF BUSINESS INFORMATION, OR ANY OTHER PECUNIARY LOSS), REGARDLESS WHETHER TRIMBLE HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF ANY SUCH LOSS AND REGARDLESS OF THE COURSE OF DEALING WHICH DEVELOPS OR HAS DEVELOPED BETWEEN YOU AND TRIMBLE. BECAUSE SOME STATES AND JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF LIABILITY FOR CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES, THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY OR FULLY APPLY TO YOU.

PLEASE NOTE: THE ABOVE TRIMBLE LIMITED WARRANTY PROVISIONS WILL NOT APPLY TO PRODUCTS PURCHASED IN THOSE JURISDICTIONS (E.G., MEMBER STATES OF THE EUROPEAN ECONOMIC AREA) IN WHICH PRODUCT WARRANTIES ARE THE RESPONSIBILITY OF THE LOCAL DEALER FROM WHOM THE PRODUCTS ARE ACQUIRED. IN SUCH A CASE, PLEASE CONTACT YOUR TRIMBLE DEALER FOR APPLICABLE WARRANTY INFORMATION.

Officiële taal

DE OFFICIËLE TAAL VAN DEZE BEPALINGEN EN VOORWAARDEN IS HET ENGELS. IN GEVAL VAN EEN CONFLICT TUSSEN DE ENGELSE VERSIE EN VERSIES IN ANDERE TALEN IS DE ENGELSE VERSIE DOORSLAGGEVEND.

Registreren

Om informatie over updates en nieuwe producten te ontvangen, kunt u contact opnemen met uw dealer, of de Trimble website bezoeken op www.trimble.com/register. Tijdens het registreren kunt u de gewenste nieuwsbrief, upgrade, of informatie over nieuwe producten selecteren.

Notices

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. TRIMBLE is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible Party:

Trimble Navigation

935 Stewart Drive

Sunnyvale CA 94085

Telephone: 1-408 481 8000

Canada

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

This apparatus complies with Canadian RSS-GEN, RSS-310, RSS-210, and RSS-119.

Cet appareil est conforme à la norme CNR-GEN, CNR-310, CNR-210, et CNR-119 du Canada.

Australia and New Zealand Class A Statement

Attention: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Australia and New Zealand

This product conforms with the regulatory requirements of the Australian Communications Authority (ACA) EMC framework, thus satisfying the requirements for C-Tick Marking and sale within Australia and New Zealand.

Mededeling voor onze klanten in de Europese Unie

Voor instructies voor recycling van producten en andere informatie gaat u naar: www.trimble.com/ev.shtml.

Recycling in Europa: voor recycling van Trimble WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment, afgedankte producten die op elektriciteit werken) belt u 0497 53 24 30 en vraagt u naar de "WEEE medewerker", of stuur een verzoek om instructies voor recycling naar:
Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL

Veiligheid

Volg altijd de instructies op die bij Waarschuwing of Voorzichtig worden vermeld. De informatie die daarin wordt gegeven, is bedoeld om het risico op persoonlijk letsel of schade aan eigendommen tot een minimum te beperken. Met name dient u veiligheidsinstructies op te volgen die in de volgende vormen zijn weergegeven:

WAARSCHUWING – Een waarschuwing attendeert u op een situatie die tot ernstig lichamelijk letsel kan leiden.

VOORZICHTIG – Voorzichtig attendeert u op een gevaar of onveilige handeling die, indien niet vermeden, tot lichamelijk letsel of schade aan eigendommen kan leiden.

NB – De afwezigheid van een specifieke waarschuwing betekent niet dat er geen veiligheidsrisico's zijn.

Waarschuwingen

WAARSCHUWING – Onjuiste instelling van de kalibratie instelling Gevoeligheid van handmatige overname kan ertoe leiden dat deze belangrijke veiligheidsvoorziening niet werkt, hetgeen kan resulteren in persoonlijk letsel of schade aan het voertuig. Aanpassing van deze instelling mag alleen door een ervaren gebruiker worden uitgevoerd.

WAARSCHUWING – Tijdens de kalibratie van de deadband beweegt het systeem de sturende wielen van het voertuig. Om letsel te voorkomen, moet u verdacht zijn op plotselinge bewegingen van het voertuig.

WAARSCHUWING – Wanneer u op de **Start** knop voor het kalibreren van de vloeistofstroom drukt, wordt de machine in bedrijf gesteld. Neem alle nodige voorzorgsmaatregelen om de veiligheid van de gebruiker te waarborgen. Als dat niet gebeurt, kan er ernstig of zelfs fataal letsel ontstaan.

WAARSCHUWING – Wanneer u op de **Start** knop voor het kalibreren van een regelklep drukt, wordt de machine in bedrijf gesteld. Neem alle nodige voorzorgsmaatregelen om de veiligheid van de gebruiker te waarborgen. Als dat niet gebeurt, kan er ernstig of zelfs fataal letsel ontstaan.

WAARSCHUWING – Wanneer u op de **Start** knop voor het vullen van de schijven drukt, wordt de machine in bedrijf gesteld. Neem alle nodige voorzorgsmaatregelen om de veiligheid van de gebruiker te waarborgen. Als dat niet gebeurt, kan er ernstig of zelfs fataal letsel ontstaan.

WAARSCHUWING – Als het werktuig gedaald is en de hoofdschakelaar in de stand Aan staat, is de machine volledig operationeel. Neem alle nodige voorzorgsmaatregelen om de veiligheid van de gebruiker te waarborgen. Als dat niet gebeurt, kan er ernstig of zelfs fataal letsel ontstaan.

WAARSCHUWING – De display bevat een Lithium-sulfide $LiSO^2$ batterij voor eenmalig gebruik. Deze batterij niet blootstellen aan temperaturen boven 71 °C, omdat de batterij dan kan exploderen.

WAARSCHUWING – NH^3 is irriterend en bijtend voor huid, ogen, luchtwegen en slijmvliezen en is gevaarlijk indien niet correct behandeld. Het kan ernstige verbranding veroorzaken van ogen, longen en huid. Aandoeningen aan de huid en luchtwegen kunnen door blootstelling worden verergerd. Aanbevolen wordt te allen tijde veiligheidshandschoenen, -laarzen, oliejas en/of broek en jas en veiligheidsbril bestand tegen spatten van chemicaliën te dragen, die ondoordringbaar zijn voor ammoniak.

WAARSCHUWING – Voor kalibratie van het vloeibare stikstof ventiel moeten het voertuig en werktuig in beweging zijn en het werktuig moet in de grond zijn (de hefschakelaar voor het werktuig moet omlaag staan). Neem alle benodigde voorzorgsmaatregelen om de veiligheid van de gebruiker te waarborgen. Als dat niet gebeurt, kan er ernstig of zelfs fataal letsel ontstaan.

Inhoud

HOOFDSTUK

1

Inleiding

In deze handleiding beschrijven we op welke manier u de Trimble® FmX® geïntegreerde display versie 6.6 installeert, configureert en gebruikt en hoe u de beschikbare plugins gebruikt.

Ook als u eerder andere Global Positioning System (GPS) producten hebt gebruikt, wordt u geadviseerd deze handleiding aandachtig te bestuderen, om de bijzondere kenmerken van dit systeem te leren kennen. Als u geen ervaring met GPS hebt, kunt u de Trimble website (www.trimble.com) bezoeken, voor interactieve informatie over Trimble en GPS.

Over het product

De Trimble FmX geïntegreerde display, die software en hardware bevat, is een eenvoudig te gebruiken en geavanceerd systeem voor o.a. perceelbeheer. De software draait op een 30 cm (12") kleuren LCD touchscreen.

De FmX geïntegreerde display is de topmodel display voor agrarische toepassingen van Trimble.

De display is compatibel met het Autopilot™ geautomatiseerde besturingsysteem. Al verscheidene jaren is het Autopilot systeem van Trimble het meest accurate systeem voor geleiding in de landbouw. Nu kunt u met de FmX geïntegreerde display dezelfde nauwkeurigheid gebruiken via een touchscreen interface, voor eenvoudige, precieze en betrouwbare besturing.

Dankzij de toevoegingen aan de software in versie 6.6 kunt u de FmX geïntegreerde display voor nog veel meer functies gebruiken, zoals werktuiggeleiding en het nivelleren van percelen.

Gebruik van de handleiding

De FmX geïntegreerde display gebruikt segmenten van productfunctionaliteit, die we ***plugins*** noemen en waarmee opties aan de display kunnen worden toegevoegd of eruit verwijderd.

Deze handleiding bevat beschrijvingen van alle plugins. Het is echter waarschijnlijk dat u niet alle plugins zult gebruiken.

Technische hulp

Als zich een probleem voordoet en u de informatie die u nodig hebt niet in de product documentatie kunt vinden, ***neemt u contact op met uw dealer***.

Uw commentaar

Uw commentaar op de documentatie kan ons helpen die bij elke revisie te verbeteren. Stuur uw commentaar via e-mail naar: ReaderFeedback@trimble.com.

HOOFDSTUK

2

Overzicht van de display

In dit hoofdstuk:

De FmX geïntegreerde display is een touchscreen scherm waarop software voor o.a. perceelbeheer draait.

In dit hoofdstuk vindt u een inleiding over de FmX geïntegreerde display en een aantal basisfuncties.

Daarnaast beschrijven we het gebruik van de kartering en geleiding functies van de FmX geïntegreerde display. Er wordt uitgelegd hoe u de perceelfuncties instelt en gebruikt en hoe de stuurnavigatie werkt.

Systeemcomponenten

Inhoud van de verpakking

In de doos vindt u de volgende componenten:

- De FmX geïntegreerde display
- De kantel-/zwenkvoet en schroeven
- GNSS antenne
- Bevestigingsplaat voor GNSS antenne
- Voedingskabels
- Beknopte gebruiks-aanwijzing
- Documentatie CD
- Radio antenne (alleen bij RTK)



Item	Beschrijving
❶	FmX geïntegreerde display
❷	RAM kantel-/zwenkvoet en schroeven

Vooraanzicht

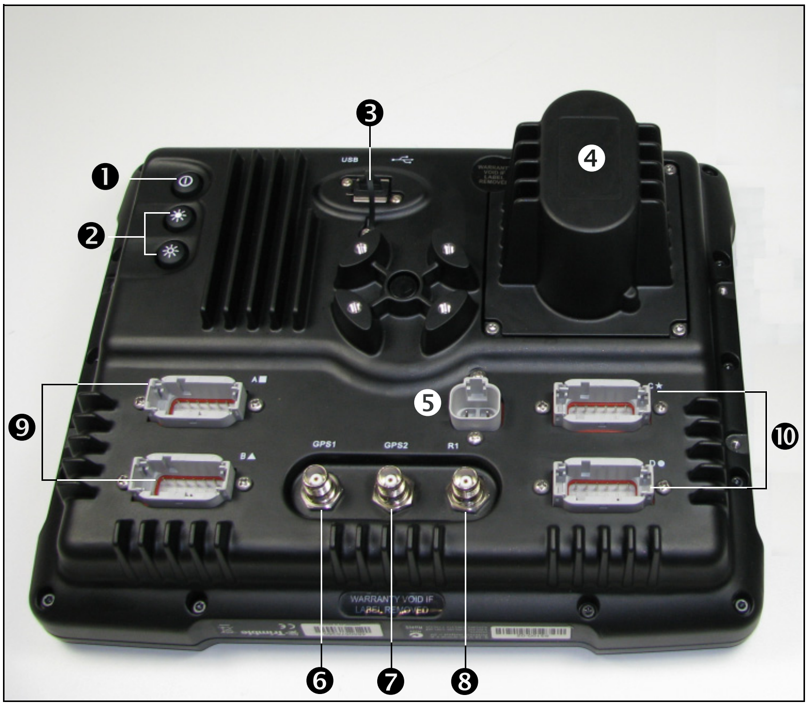


Item	Beschrijving
❶	12'' touchscreen

In het veld kunt u het systeem het gemakkelijkst bedienen door met uw vinger op het touchscreen te drukken.

VOORZICHTIG – Nooit met een scherp voorwerp zoals een pen of potlood op het touchscreen drukken; het oppervlak van het scherm kan daardoor beschadigd worden.

Achteraanzicht



Item	Beschrijving	Gebruik
❶	Aan/uit toets	Om de display aan of uit te zetten, houdt u de aan/uit toets ca. 0,5 seconde ingedrukt.
❷	Helderheid toetsen	Om de helderheid van de FmX geïntegreerde display hoger of lager te zetten, drukt u de desbetreffende toets in.
❸	USB-aansluiting	U kunt een USB-stick op de display aansluiten om data naar en van de display over te brengen.
❹	Vak voor backup-batterij	Hier wordt de voedingskabel (art.nr. 66694) op de display aangesloten.
❺	Voedingsaansluiting	
❻	Primaire GPS-aansluiting	Hier wordt de GPS-kabel (art.nr. 50449) op de display aangesloten.
❼	Secundaire GPS-aansluiting	
❽	RTK antenne-aansluiting	Hier wordt de RTK-kabel (art.nr. 62120) op de display aangesloten.
❾	CAN communicatie-aansluitingen (A / B)	Via deze aansluitingen kunt u externe apparaten op de display aansluiten, bijvoorbeeld AgCam camera's.
❿	Seriële communicatie-aansluitingen (C / D)	

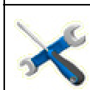
Systeem software

De FmX geïntegreerde display beschikt over de volgende functies:

- Percelen definiëren en karteren
- Features karteren
- Geleiding met vooraf gedefinieerde perceelpatronen
- Loggen van bewerkingen
- Variabele afgifteregeling
- Spuitboom-/rijenschakeling
- Loggen van topografische data
- Uitvoer van informatie voor analyse in Geografisch Informatie Systeem (GIS) kantoorsoftware
- Regeling van afgifte van zaaigoed, vloeistof, granulaat en vloeibare stikstof
- Zaaimonitoring

Bedieningsknoppen

Op de hoofd- en werkschermen van de display bevinden zich aan de rechterkant drie touchscreen knoppen:

Druk op de knop ...	om ...
	het huidige scherm te verlaten.
	naar het *Configuratie* scherm te gaan (zie pag. 2-12) via het scherm *Huidige configuraties*.
	naar het werkscherm te gaan (zie pag. 2-12) via het scherm *Configuratie selectie*.

Touchscreen elementen

De volgende interactieve elementen kunnen op het touchscreen verschijnen:

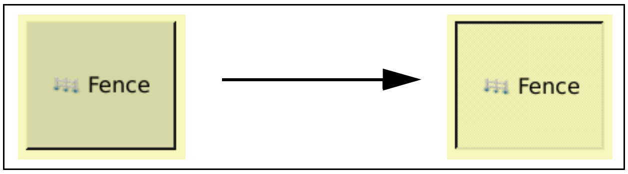
- Virtuele knoppen
- Virtueel toetsenbord
- Virtueel cijfertoetsenblok
- Keuzevakken
- Schuifbalken
- Lijsten

Voor meer informatie, zie Uitschuiftabs in Status items, pag. 4-7.

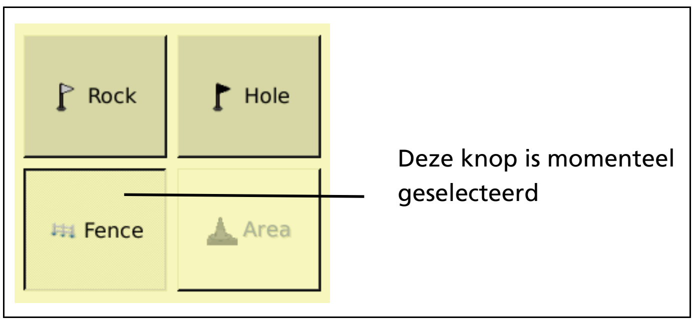
Virtuele knoppen

De meest gebruikelijke manier om met de display te communiceren is door de virtuele knoppen te gebruiken.

Bedien een virtuele knop net zoals een gewone knop. Om de knop “in te drukken”, drukt u op het deel van het scherm waar die knop wordt weergegeven:

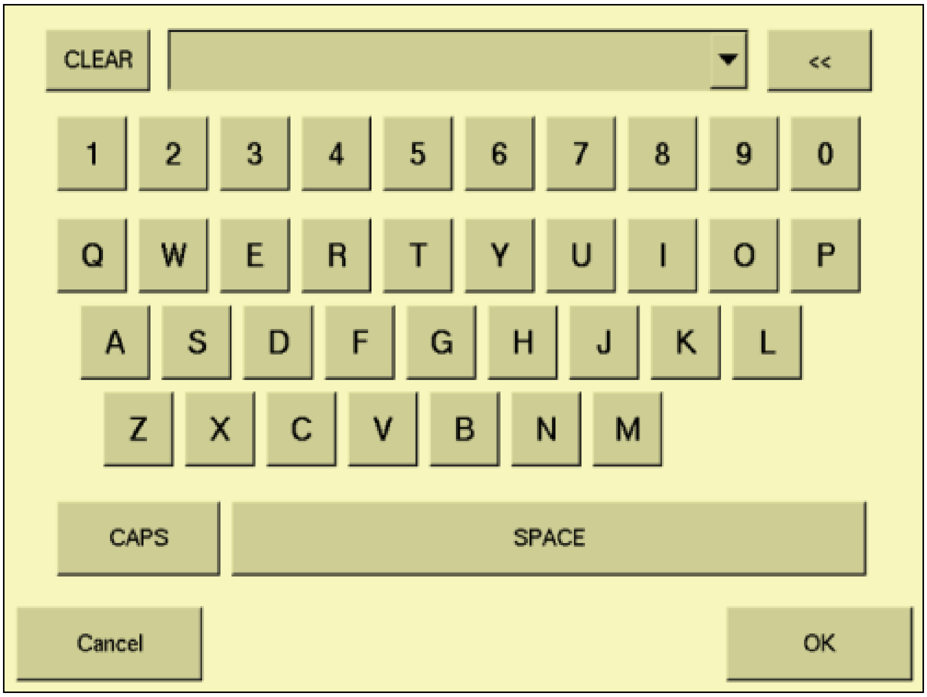


Sommige knoppen op de FmX geïntegreerde display hebben een directe werking, terwijl andere van uiterlijk veranderen, om aan te geven of een functie in- of uitgeschakeld is:



Virtueel toetsenbord

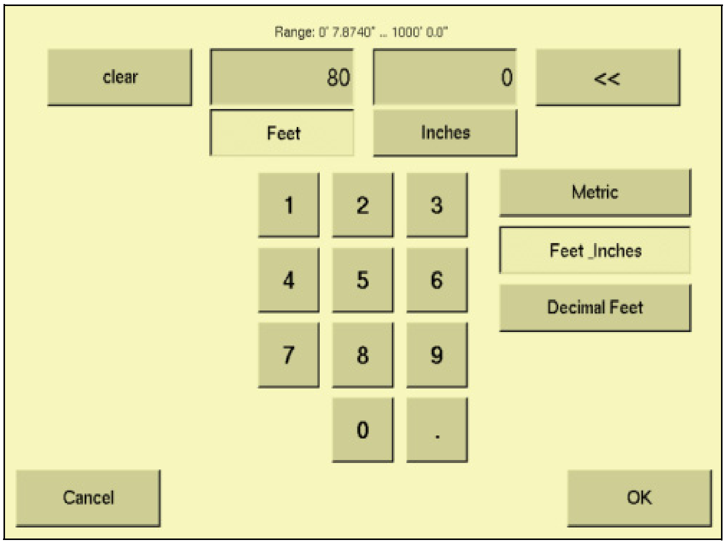
Gebruik het virtuele toetsenbord om tekst en getallen in te voeren:



Om...	drukt u op...
een letter of cijfer in te voeren	de gewenste knop
hoofdletters aan te zetten	de **CAPS** knop
hoofdletters uit te zetten	nogmaals de **CAPS** knop
een teken te wissen dat u per ongeluk hebt getypt	de **<<** (backspace) knop
alle tekst die u hebt getypt te verwijderen	de **LEEG** knop
het invoeren van tekst te beëindigen	de **OK** knop

Virtueel cijfertoetsenblok

Het virtuele cijfertoetsenblok werkt op dezelfde manier als het virtuele toetsenbord.

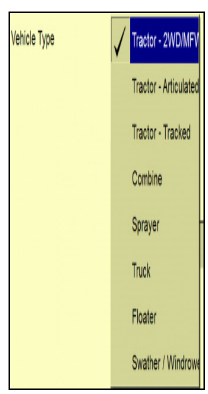


Selecteer de knop **Metrisch, Voet & inches**, of **Decimale voet** om de eenheid te kiezen.

Tip – Wanneer u de eenheid verandert, wordt de getalswaarde in het venster direct naar de nieuwe eenheid geconverteerd. Selecteer daarom de juiste eenheid ***voordat*** u een getal gaat invoeren.

Keuzevakken

Een keuzevak dat verschijnt, bevat de opties die u in de huidige lijst kunt selecteren:



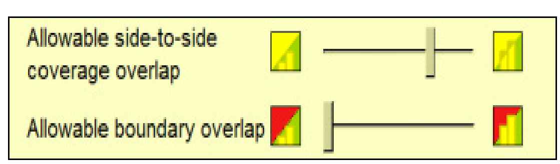
Een item selecteren:

1. Druk eenmaal op de lijst om die te openen.
2. Druk op het gewenste item in de lijst.

De keuzelijst verdwijnt en het geselecteerde item verschijnt in het veld.

Schuifbalken

Schuifbalken verschijnen in diverse configuratieschermen.



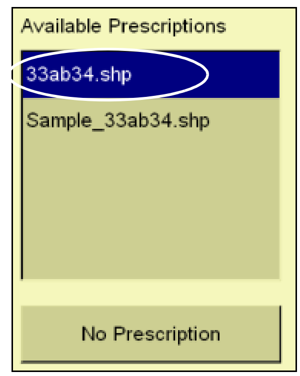
Een schuifbalk geeft aan waar een instelling zich ten opzichte van de uiterste waarden bevindt. Als u een schuifbalk gebruikt om een waarde te selecteren, ziet u direct wanneer u dicht bij de uiterste waarde bent.

U kunt een schuifbalk op twee manieren bedienen:

- Om één stap hoger of lager te gaan, drukt u op de schuifbalk in de richting waarin u de aanwijzer wilt verplaatsen.
- De schuifbalk verschuiven:
    a. Druk op het scherm op de aanwijzer en houd uw vinger op het scherm.
    b. Beweeg uw vinger over de as van de schuifbalk in de richting waarin u de aanwijzer wilt verplaatsen.
    c. Haal uw vinger van het scherm af wanneer u tevreden bent met de positie van de aanwijzer.

Lijsten

Een lijst toont alle beschikbare opties. Om een item in een lijst te selecteren, drukt u op dat item.



Mappenstructuur

De FmX geïntegreerde display slaat data op in een mappenstructuur, ingedeeld naar klant, bedrijf, perceel en bewerking.

Item	Beschrijving
Klant	De klant voor wie het werk wordt uitgevoerd.
Bedrijf	Een verzameling percelen (zie onder).
Perceel	Een specifiek stuk land waarop bewerkingen worden uitgevoerd. Een “perceel” kan op het scherm worden aangemaakt om een bestaand perceel, een deel van een perceel of een groep van percelen weer te geven.
Bewerking	Een toepassing of activiteit op het gebied van precisielandbouw op een bepaald perceel (zie boven). Bijvoorbeeld: • Zaaien • Uitbrengen van kunstmest of kalk • Spuiten met fungicide, herbicide, of insecticide

Elke klant kan meerdere bedrijven hebben, elk bedrijf kan uit verscheidene percelen bestaan en elk perceel kan worden onderverdeeld in een aantal bewerkingen.

Gebruik van de FmX geïntegreerde display

De display aan zetten

Houd de aan/uit toets kort ingedrukt (ca. een halve seconde). De display wordt ingeschakeld en even later verschijnt het hoofdscherm.

De FmX geïntegreerde display heeft drie belangrijke schermen:

- Hoofdscherm
- *Configuratie* scherm
- Werkscherm

Om naar deze schermen te gaan, drukt u op de knoppen aan de rechterkant van de display. Voor meer informatie, zie Bedieningsknoppen, pag. 2-5.

De display uit zetten

Sluit alle percelen voordat u het systeem uitschakelt. Om een perceel te sluiten, zie Een perceel sluiten, pag. 3-5.

Er zijn verschillende manieren om de display uit te zetten:

- Ga terug naar het hoofdscherm en druk op **Afsluiten**.
- Houd de aan/uit toets (op de achterkant van de display) ca. een halve seconde ingedrukt.

NB – *Soms duurt het even voordat de display uit gaat nadat u de aan/uit toets hebt ingedrukt. Dat komt doordat de display dan instellingen opslaat.*

Hoofdscherm

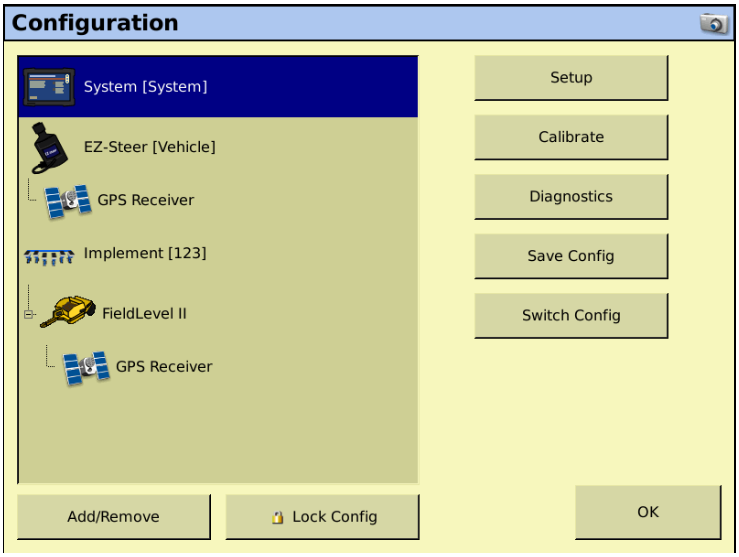


Het hoofdscherm toont de volgende informatie over de display:

- De fabricagedatum, firmware en hardware versie van de display.
- De versie, datum en het serienummer van de Autopilot regeling.
- De GPS ontvanger versie, correctiebron en abonnement informatie.
- Het merk en model van het geselecteerde voertuig.

NB – *Als u* ***twee*** *Autopilot NavController II regelingen aangesloten hebt, wordt op het hoofdscherm een samenvatting van beide regelingen getoond.*

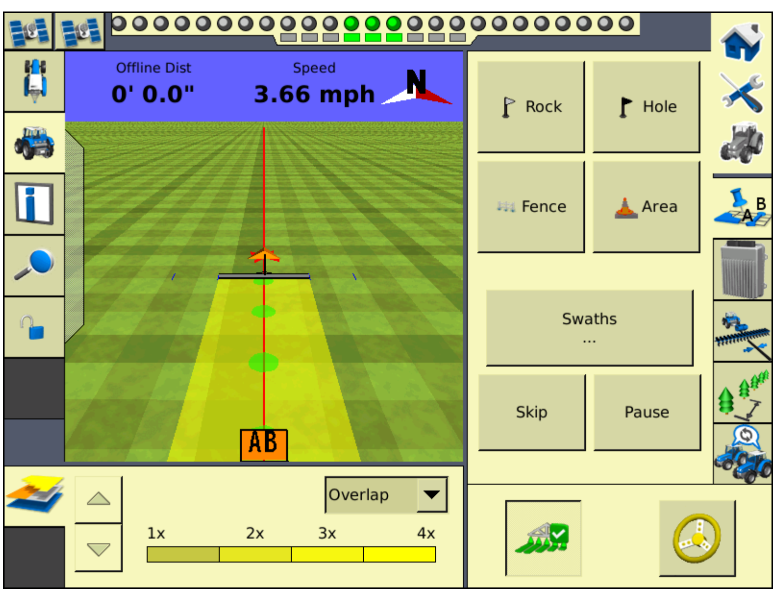
Configuratie scherm



Via het *Configuratie* scherm kunt u diverse systeeminstellingen aanmaken, wijzigen en opslaan, alsmede systeemopties toevoegen of verwijderen. Voor meer informatie over het gebruik van het Configuratie scherm, zie Naar de systeemconfiguratie instellingen gaan, pag. 4-2.

***NB** – Sommige configuratie instellingen zijn niet beschikbaar als er een perceel geopend is in het werkscherm. Om naar deze instellingen te gaan, gaat u eerst terug naar het werkscherm en drukt u op de knop voor het hoofdscherm. Wanneer u wordt gevraagd of u het perceel wilt sluiten, drukt u op **Ja**.*

Werkscherm

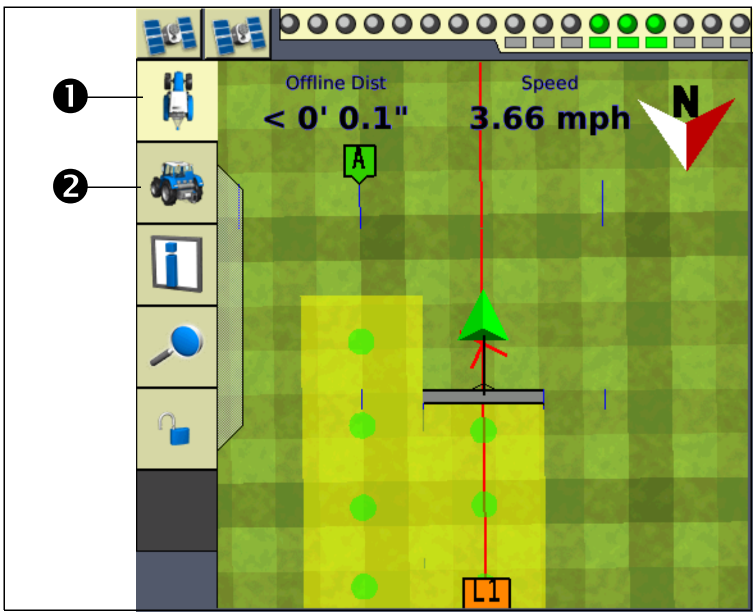


In het werkscherm wordt de besturingsnavigatie weergegeven. Wanneer u het werkscherm opent terwijl er een perceel geopend is, verschijnt dat perceel op het scherm. Selecteert u het werkscherm wanneer er geen perceel geopend is, dan verschijnt het scherm *Perceelselectie*.

Weergaveopties in het werkscherm

De FmX geïntegreerde display biedt twee opties voor de weergave van de voertuiggeleiding in het werkscherm:

- Bovenaanzicht: toont een beeld van het perceel en het voertuig zoals van bovenaf gezien.
- Achteraanzicht: toont een driedimensionale weergave van het perceel, zoals gezien vanuit het gezichtspunt van de bestuurder:



Item	Beschrijving
❶	Primaire weergave (in dit voorbeeld bovenaanzicht)
❷	Secundaire weergave (achteraanzicht)

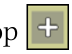
Om de weergavemodus te veranderen, drukt u op een van de symbolen linksboven op het werkscherm.

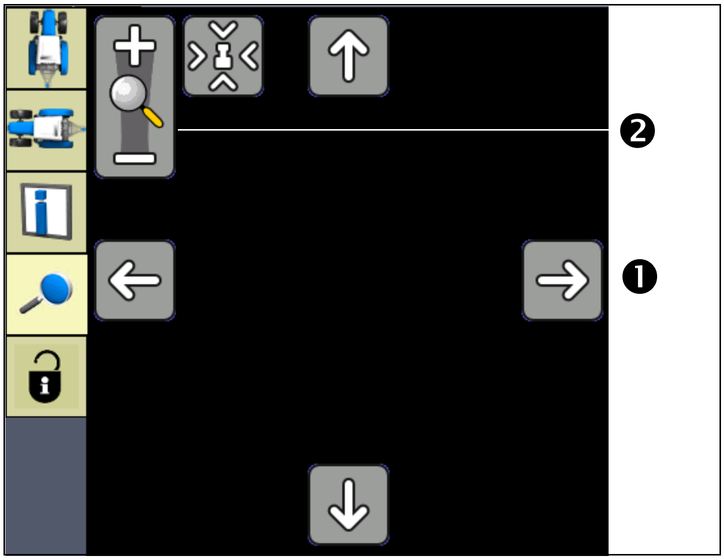
Zoom- en verschuiffuncties

De FmX geïntegreerde display kent vijf zoomniveaus. Door op het voertuig in te zoomen, kunt u nauwkeuriger navigeren. Wanneer u uitzoomt, ziet u een groter deel van het perceel.

Nieuw in versie 3.0 van de FmX geïntegreerde display is de verschuiffunctie in het werkscherm, die de mogelijkheid biedt het deel van het perceel dat buiten het normale weergavegebied ligt te bekijken.

De zoom- en verschuiffuncties gebruiken

1. Om de zoom- en verschuiffuncties te gebruiken, drukt u op .



2. Om het perceel over het scherm te verschuiven, drukt u op een van de vier pijlen ❶ op de randen van het perceel.
3. Om in of uit te zoomen, drukt u op het plus (+) of min (-) symbool aan weerszijden van het vergrootglas ❷.

***NB** – Wanneer u in het werkscherm ergens op het perceel drukt terwijl de zoom- en verschuifmodus actief is, zet u de zoomfunctie met het vergrootglas aan of uit.*

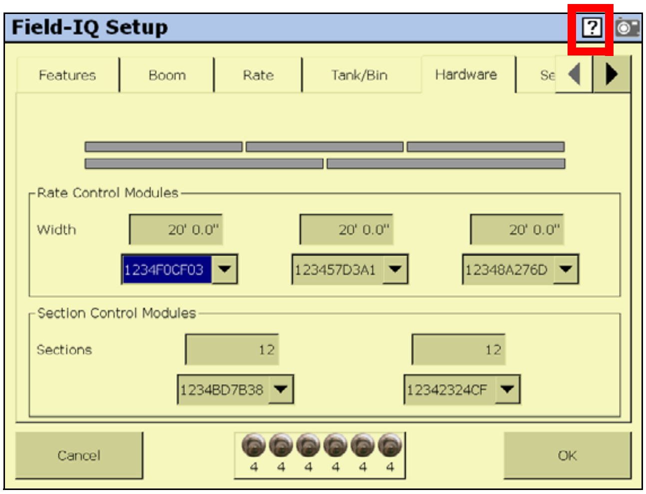
Het vijfde zoomniveau geeft een overzicht van de bewerking. Dit wordt afhankelijk van de grootte van het perceel aangepast en bevat geen rasterlijnen.

Tip – Als u het perceel sluit, een tweede perceel aanmaakt en dan het overzicht weergeeft, kan de oppervlakte van beide percelen in het overzicht worden weergegeven. Om dit te verhelpen vernieuwt u het scherm, waarna het correct wordt weergegeven.

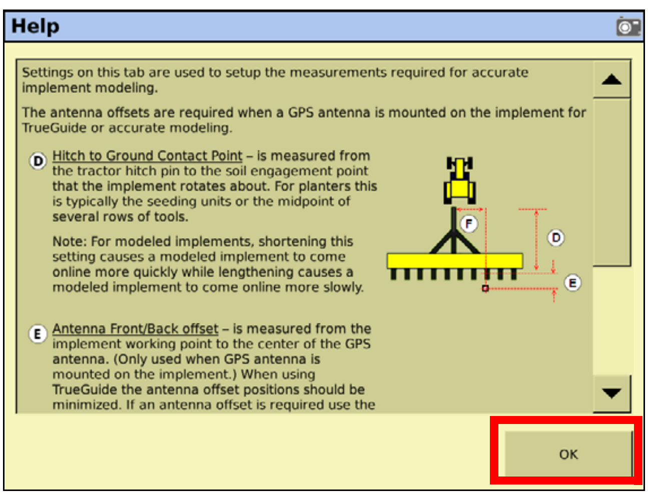
Voor meer informatie over het gebruik van het werkscherm, zie Indeling van het werkscherm, pag. 3-7.

Contextgevoelige Help

De FmX geïntegreerde display heeft contextgevoelige Help schermen, die uitgebreide en praktische informatie over het huidige scherm geven. Om de Help op te roepen, drukt u op [?]:



Er verschijnt een *Help* scherm dat lijkt op het onderstaande. Om het *Help* scherm te sluiten en naar het vorige scherm terug te gaan, drukt u op **OK**:



Installeren van de display

Monteer de FmX geïntegreerde display in de cabine van het voertuig, op een goed zichtbare en bereikbare plaats.

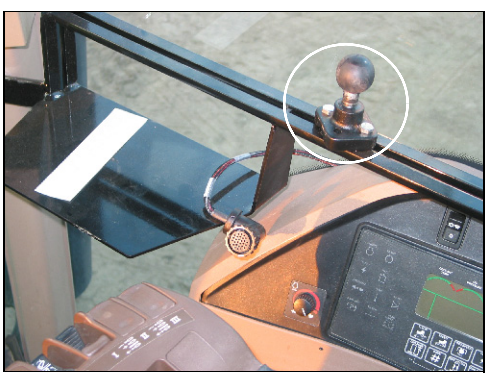
1. Gebruik de meegeleverde M6 x 25 mm schroeven om de bevestigingsplaat met kogel stevig aan de achterkant van de display te bevestigen:



2. Bevestig de RAM kantel-/zwenkvoet aan de kogel van de bevestigingsplaat:



3. Kies de plaats waar u de display wilt monteren. De FmX geïntegreerde display wordt in de cabine gemonteerd m.b.v. een RAM klem met kogel die aan een stang kan worden bevestigd.
4. Bevestig de klem aan de stang m.b.v. de meegeleverde bouten en moeren.





5. Houd de display op de gekozen plaats, om te controleren of hij zo gemakkelijk bereikbaar is vanaf de bestuurdersstoel.
6. Bevestig het andere uiteinde van de RAM kantel-/zwenkvoet aan de kogel van de stangklem en draai de schroef vast.

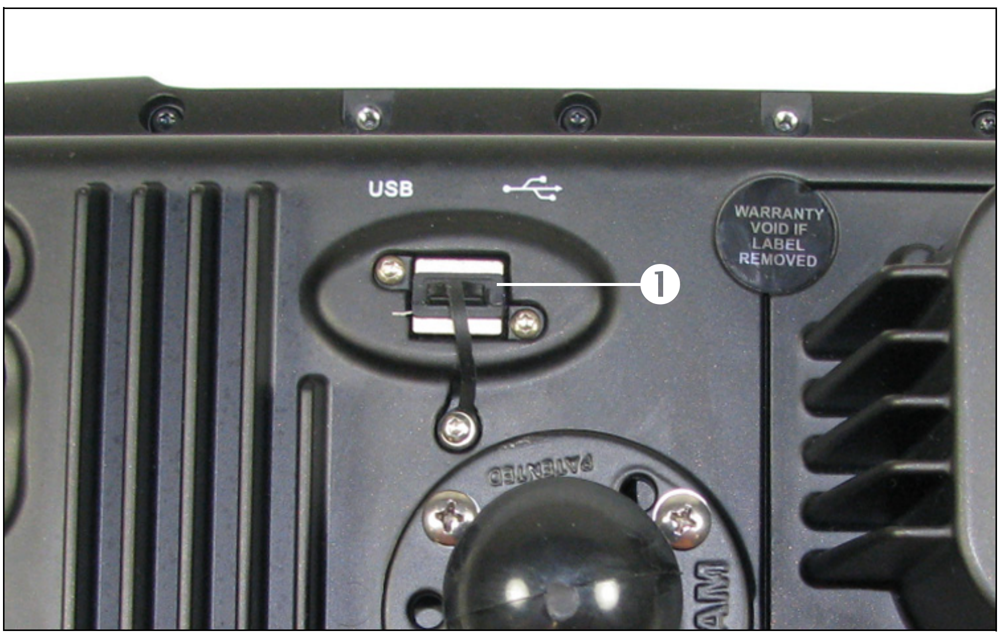
Aansluiten van de display

NB – De FmX geïntegreerde display wordt op het Autopilot geautomatiseerde besturingssysteem aangesloten. Het Autopilot systeem moet door een vakman in uw voertuig worden geïnstalleerd. Als het Autopilot systeem nog niet in uw voertuig is geïnstalleerd, neemt u daarvoor contact op met uw dealer.

1. Sluit het ene uiteinde van de Autopilot kabelboom op het voertuig aan.
2. Sluit de Autopilot-naar-FmX kabel aan op aansluiting C van de FmX geïntegreerde display.
3. Sluit indien nodig de werktuigschakelaar aan.

Een USB-stick in de USB-aansluiting steken

De USB-aansluiting (❶) bevindt zich aan de achterkant van de display.



VOORZICHTIG – Een USB-stick nooit uit de aansluiting trekken terwijl de display er op schrijft of van leest, anders wordt de data op de stick beschadigd.

VOORZICHTIG – Gebruik indien nodig alleen een USB-hub met een optie voor externe voeding. Door het aansluiten van meerdere USB-apparaten op de display zonder externe voeding kan de USB-aansluiting beschadigd worden.

Een USB-stick in de aansluiting steken:

1. Draai de display zo dat u de achterkant kunt zien.
2. Steek de USB-stick in de USB-aansluiting.

Een USB-stick verwijderen:

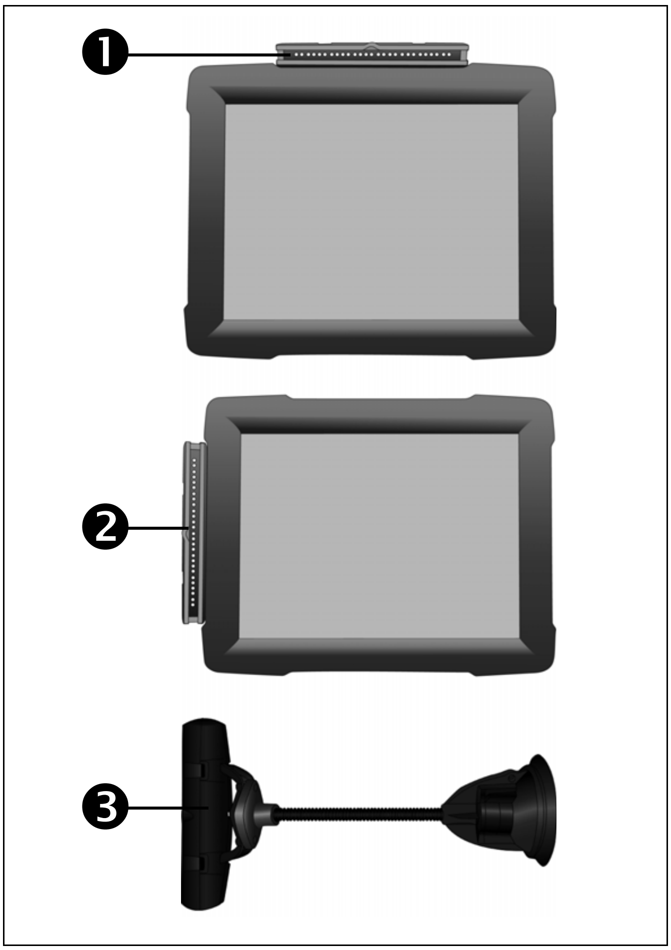
1. Draai de display zo dat u de achterkant kunt zien.
2. Trek de USB-stick uit de USB-aansluiting.

De display detecteert automatisch dat u een USB-stick in de aansluiting steekt of eruit verwijdert.

Externe lichtbalk(en)

De FmX display ondersteunt ook een of meer LB25 externe lichtbalken.

Een LB25 lichtbalk kan afzonderlijk van de display worden aangeschaft en direct aan de display worden gemonteerd, horizontaal ❶ of verticaal ❷, met behulp van de bevestigingsmaterialen die bij de lichtbalk worden meegeleverd. De lichtbalk kan ook afzonderlijk van de display in een ander deel van de voertuigcabine worden gemonteerd met behulp van de meegeleverde zuignapsteun ❸:



De lampjes van de externe lichtbalk geven dezelfde indicatie als de lampjes van de virtuele lichtbalk op de display.

Voor meer informatie over het installeren en configureren van de LB25 externe lichtbalk, zie Hoofdstuk 21, The LB25 External Lightbar.

HOOFDSTUK

3

Aan de slag

In dit hoofdstuk:

- Inleiding over perceelfeatures
- Een perceel openen
- Een perceel sluiten
- Indeling van het werkscherm
- Inleiding over oppervlakteloggen
- Prescripties

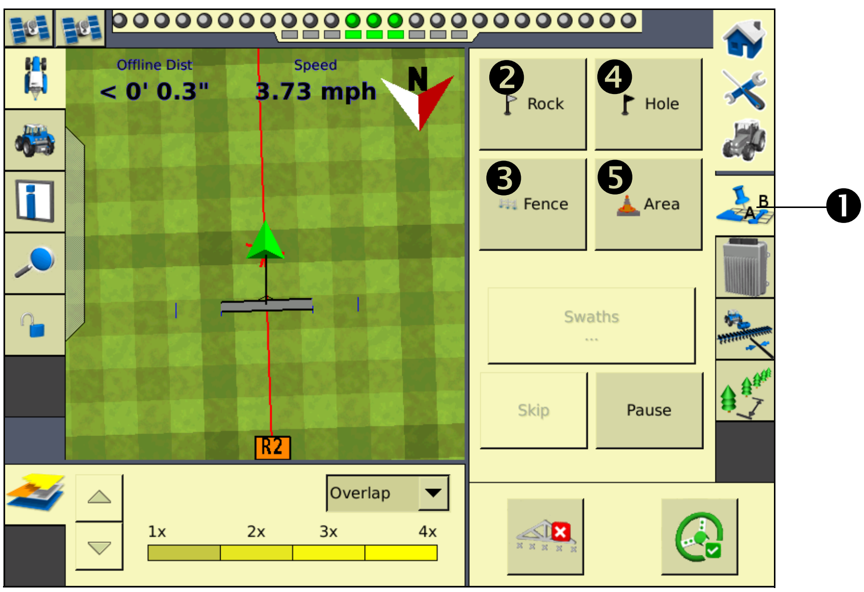
In dit hoofdstuk beschrijven we de basis van het gebruik en de werking van de FmX geïntegreerde display.

Inleiding over perceelfeatures

U kunt perceelfeatures in een perceel plaatsen, om interessante punten of uit te sluiten gedeelten aan te geven. Er zijn drie soorten perceelfeatures:

Feature type	Definieert	Voorbeeld
Punt	een punt in een perceel	Boom
Lijn	een rechte of gebogen lijn in een perceel	Afrastering
Vlak	een stuk land	Vijver

Configureer eerst de perceelfeatures die u in uw percelen wilt gebruiken en wijs er dan maximaal vier aan knoppen toe. Deze knoppen verschijnen op de tab *Karteren* van het werkscherm. U kunt de knoppen vervolgens gebruiken om perceelfeatures op de kaart in te voegen terwijl u rijdt:



Item	Beschrijving
❶	Tab Karteren
❷	Feature knop ingesteld om een rots aan te geven
❸	Feature knop ingesteld om een afrastering aan te geven
❹	Feature knop ingesteld om een kuil aan te geven
❺	Feature knop ingesteld om een vlak aan te geven

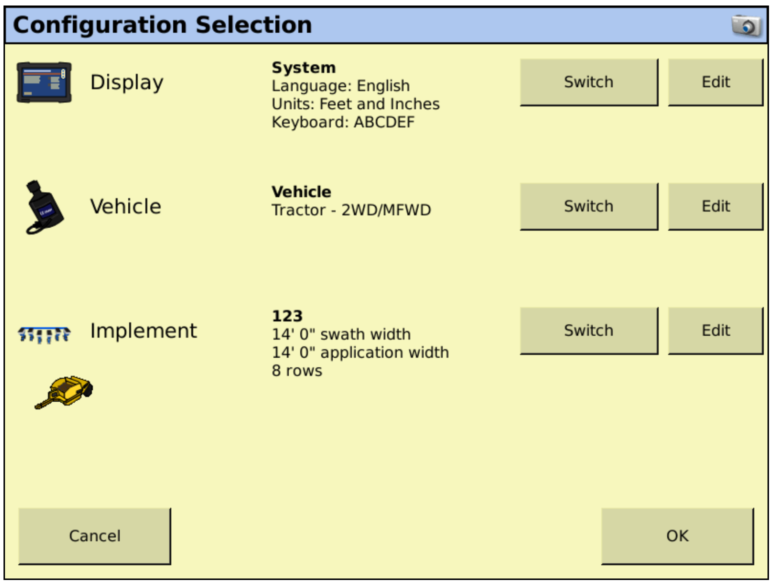
***NB** – Voor meer informatie over het instellen van de* **Feature** *knoppen, zie* *Features karteren, pag. 4-20**.*

Een perceel openen

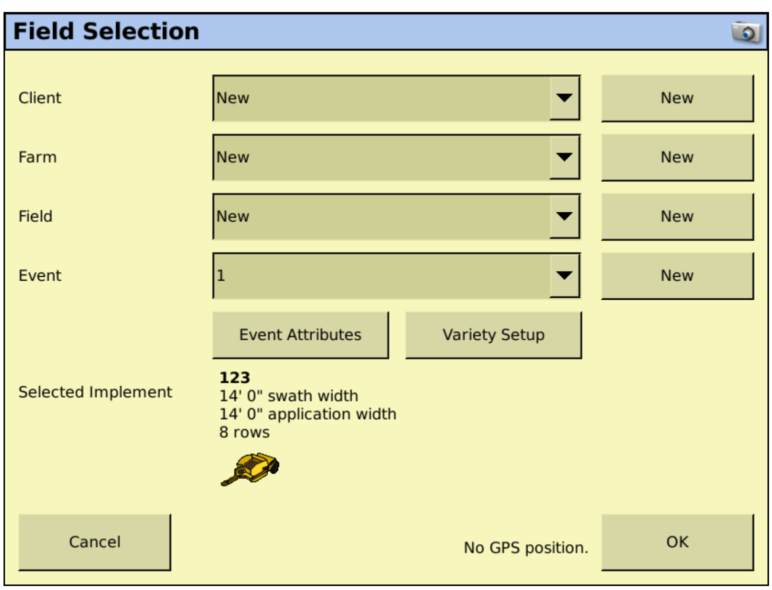
In dit scherm kunt u ofwel een bestaand perceel openen, of een nieuw perceel aanmaken. U moet een Klant, Bedrijf, Perceel en Bewerking in deze volgorde selecteren.

***NB –** De eerste keer dat u het scherm Perceelselectie gebruikt, zijn er geen bestaande percelen, dus moet u er een aanmaken.*

1. In het hoofdscherm drukt u op :



2. In het scherm *Configuratie selectie* drukt u op **OK**:



3. Ga op een van de volgende manieren te werk:
   - Maak een nieuwe klant aan, zie Een klant aanmaken, pag. 3-4.

- Selecteer een bestaande klant in de keuzelijst *Klant*. De lijst *Bedrijf* bevat nu alleen de bedrijven die bij die klant horen.

4. Selecteer het gewenste bedrijf, of maak een nieuw bedrijf aan.
5. Selecteer het gewenste perceel, of maak een nieuw perceel aan.
6. Selecteer de gewenste bewerking, of maak een nieuwe bewerking aan.
7. Om meer informatie voor uw administratie toe te voegen, drukt u op **Bewerkingsdetails**. Het scherm *Bewerkingsdetails* verschijnt. Zie Informatie voor uw administratie toevoegen, pag. 3-4.
8. Om informatie over de soorten producten die door het werktuig kunnen uitgebracht toe te voegen en te bewerken, drukt u op **Variatie instellingen**. Zie Variaties loggen, pag. 3-28.
9. Druk op **OK** om naar het werkscherm te gaan.

Nadat u het perceel hebt aangemaakt, selecteert u het patroon dat u wilt gebruiken om over het perceel te rijden. Zie Een rijpatroon selecteren, pag. 3-13.

Een klant aanmaken

1. Druk op **Nieuw** naast de lijst *Klant* en gebruik het virtuele toetsenbord om een naam voor de klant in te voeren.
2. Herhaal deze werkwijze om een bedrijf, perceel en bewerking aan te maken (plus eventuele bewerkingsdetails voor uw administratie).

***NB** – U kunt ook klant, bedrijf, perceel en bewerking informatie invoeren met behulp van Datavoorkeuze, zie Datavoorkeuze, pag. 4-25.*

Aanvullende instellingen

Filter Beperk perceelselectie

Bij het openen van bestaande percelen kan de FmX geïntegreerde display het aantal weergegeven percelen beperken op basis van een vooraf ingestelde afstand van de huidige GPS positie. Voor meer informatie over het configureren van het filter, zie Het filter Beperk perceelselectie inschakelen, pag. 4-28.

Informatie voor uw administratie toevoegen

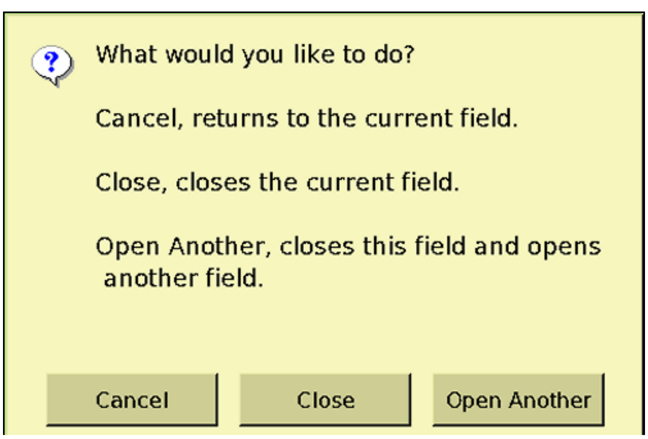
Om informatie aan de volgende categorieën toe te voegen, drukt u op **Bewerkingsdetails**:

Item	Beschrijving
Bestuurdersnaam	De naam van de bestuurder van het voertuig
Bestuurder EPA	Het EPA licentienummer van de bestuurder van het voertuig voor het uitbrengen van pesticiden of herbiciden die alleen met vergunning mogen worden uitgebracht
Oogstjaar	Het jaar waarin het gewas zal worden geoogst
Bedrijfslocatie	Het gebied waar het bedrijf zich bevindt
Voertuig	Het voertuig dat voor de bewerking wordt gebruikt
Werktuig	Het werktuig dat aan het voertuig gekoppeld is

Item	Beschrijving
Bewerkingsmethode	De gebruikte bewerkingsmethode (bijv. spuiten, zaaien, of oogsten)
Windsnelheid	De gemiddelde vindsnelheid
Windvlaagsnelheid	De maximum snelheid van eventuele windvlagen
Windrichting	De gemiddelde windrichting
Weersomstandigheden	De hoeveelheid wolken in de lucht
Bodemcondities	Een beschrijving van de conditie van de bodem
Bodemtype	Een beschrijving van het type bodem op het perceel
Temperatuur	De huidige temperatuur
Relatieve vochtigheid	Het percentage luchtvochtigheid
Gewas	Het gewas dat op het perceel wordt verbouwd
Beoogde plagen	(Bij spuiten) de plaag waartegen het spuiten bedoeld is
Custom 1	Aanvullende informatie naar keuze
Custom 2	Aanvullende informatie naar keuze
Custom 3	Aanvullende informatie naar keuze
Custom 4	Aanvullende informatie naar keuze
Materiaal	Het materiaal dat wordt uitgebracht

Een perceel sluiten

Als u klaar bent met een perceel, drukt u op  om het te sluiten. Het volgende dialoogvenster verschijnt:

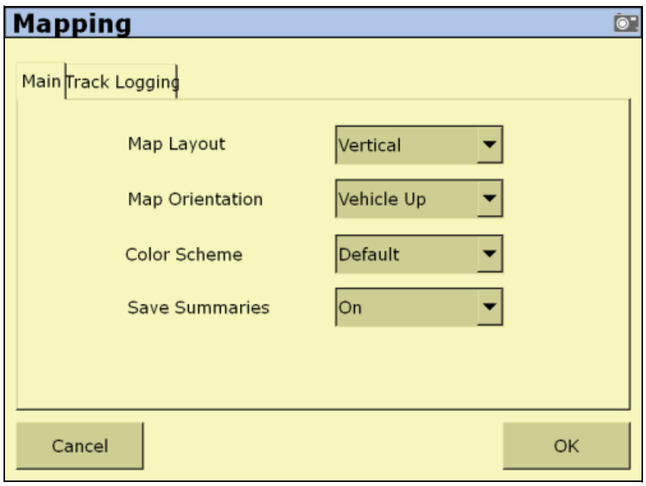


Druk op...	om...
Annuleren	naar het momenteel geopende perceel terug te gaan.
Sluit	het huidige perceel te sluiten en naar het hoofdscherm terug te gaan.
Open een ander	het huidige perceel te sluiten en een ander perceel te openen.

Een perceelsrapport opslaan

Nadat u een perceel gesloten hebt, slaat het systeem een HTML rapport van de bewerking op. Om de tijd die het kost om een perceel te sluiten te bekorten, kan het opslaan van het rapport worden uitgeschakeld. Om Bewaar samenvattingen uit te schakelen, gaat u als volgt te werk:

1. In het scherm *Configuratie* selecteert u *Systeem* en daarna drukt u op **Instellingen**.
2. In het scherm *Display instellingen* selecteert u *Kaart instellingen* en daarna drukt u op **Instellingen**.
3. In het scherm *Karteren* selecteert u Aan of Uit bij *Bewaar samenvattingen*:

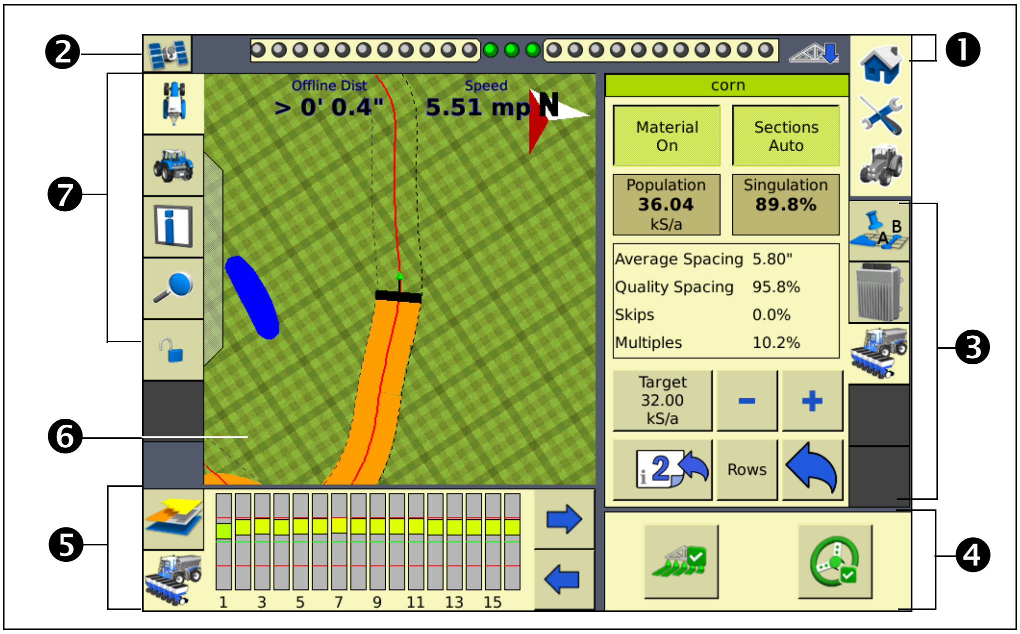


Voor meer informatie, zie Een PDF perceelsrapport voor het huidige perceel opslaan, pag. 9-5.

Indeling van het werkscherm

Het werkscherm is het scherm waarin de geleidingsinformatie wordt weergegeven om het voertuig te besturen.

Het uiterlijk van het scherm kan verschillen afhankelijk van de plugins die u hebt geïnstalleerd.

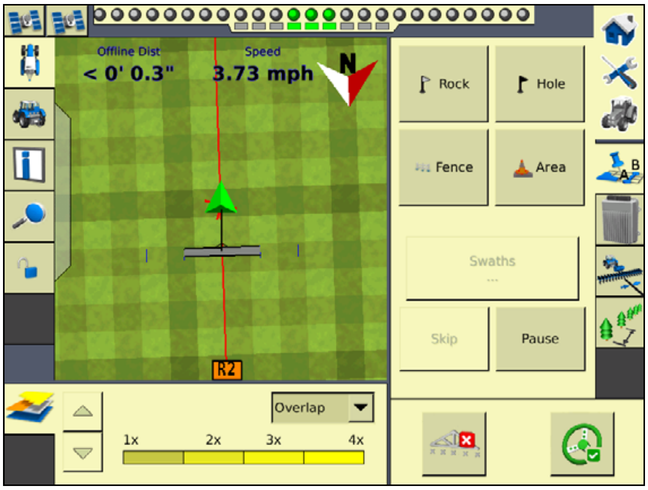


Item	Beschrijving
❶	Virtuele lichtbalk
❷	Druk op dit symbool om informatie over de GPS ontvanger(s) weer te geven
❸	Plugin tabs
❹	Knoppen voor loggen en inschakelen
❺	Plugin informatie tabs
❻	Werkscherm
❼	Weergavemodus / Zoom-, verschuiffunctie en informatie knoppen

Deze items worden hierna meer gedetailleerd beschreven.

Gearceerde rasters

Gearceerde rasters geven een directe indicatie van afstanden. Elk klein vierkant geeft 3 meter aan en elke donkergroene omtrek 15 meter:



De virtuele lichtbalk

De virtuele lichtbalk geeft de voertuiggeleiding aan. Als het voertuig zich precies op de geleidingslijn bevindt, zijn de drie middelste (groene) lampjes aan:



Als het voertuig naar links of rechts van de geleidingslijn af beweegt, bewegen de drie lampjes die aan zijn opzij:



Om de virtuele lichtbalk te configureren, zie Lichtbalk, pag. 4-26.

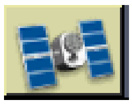
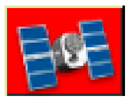
Plugin tabs

De meeste plugins hebben functies die op een tab in het werkscherm worden weergegeven. Om een tab te selecteren, drukt u op het symbool op de tab:

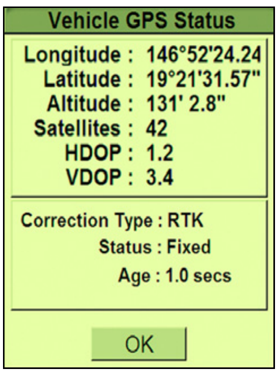


Informatie over GPS ontvanger(s)

Via de knop rechtsboven in het werkscherm kunt u informatie over het GPS weergeven. Als het GPS signaal helemaal verloren is, verschijnt er een waarschuwing en wordt het satelliet symbool rood.

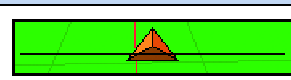
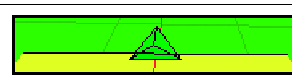
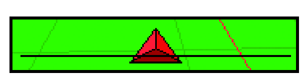
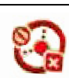
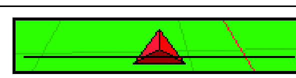
Druk op de satelliet informatie knop om de informatie weer te geven.



Er kan meer dan één regel worden weergegeven, afhankelijk van de geïnstalleerde plugin. Als voor de plugin een tweede GPS ontvanger nodig is (bijv. de tweede GPS ontvanger gemonteerd op het werktuig voor het TrueTracker™ systeem), is er een satelliet knop voor elke ontvanger. Druk op de knop van de gewenste ontvanger om daar statusinformatie over weer te geven.

De knop Inschakelen

Wanneer u een geleidingslijn hebt aangemaakt, kunt u de knop **Inschakelen** gebruiken om het Autopilot geautomatiseerde besturingssysteem in of uit te schakelen. De knop heeft drie verschillende statussen:

Inschakelstatus	Kleur van knop	Kleur van voertuigsymbool
Klaar om in te schakelen		
Ingeschakeld		
Inschakelen niet mogelijk		
Cannot engage, Auto Steering Lockout is enabled		

Om het voertuig in te schakelen, drukt u op **Inschakelen**. Het systeem wordt ingeschakeld en de knop wordt groen.

Om het voertuig uit te schakelen, doet u een van de volgende dingen:

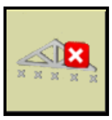
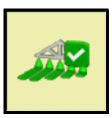
- draai het stuurwiel, om de handmatige uitschakeling te activeren.
- druk op **Inschakelen**.

Het systeem wordt uitgeschakeld en de knop **Inschakelen** wordt grijs.

Als de knop rood is, drukt u erop om uit te zoeken waaraan dat ligt.

De knop Loggen

Met de knop **Loggen** wordt het oppervlakteloggen aan of uit gezet:

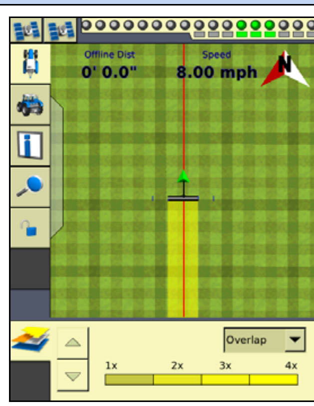
Knop Loggen	Meaning
	Oppervlakteloggen is niet ingeschakeld
	Oppervlakteloggen is ingeschakeld

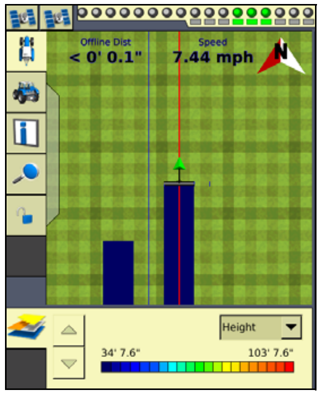
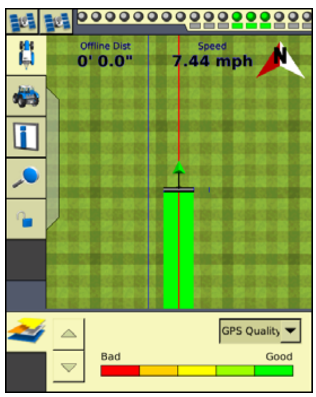
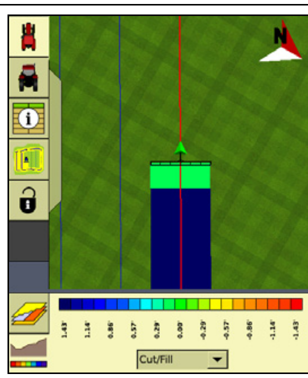
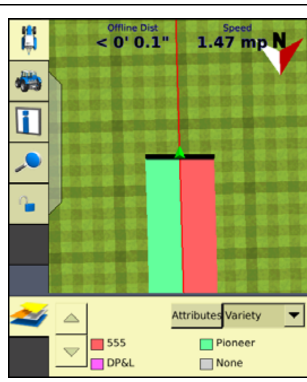
Plugin informatie tabs

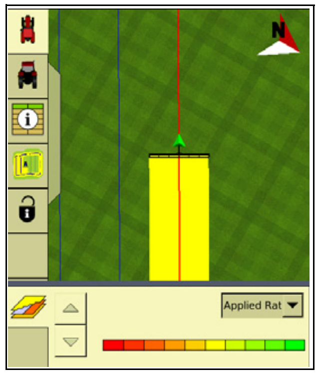
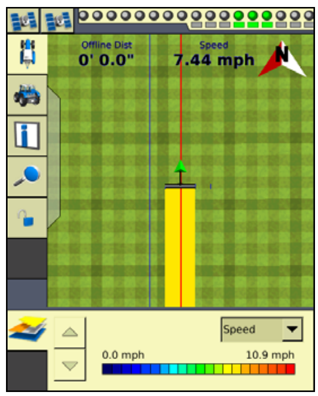
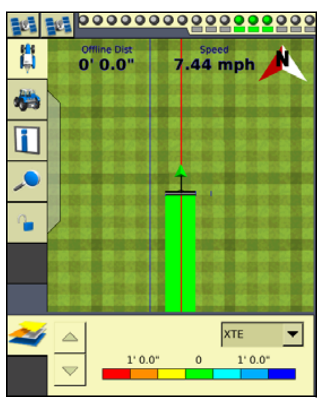
Zoals ook bij de plugin tabs het geval is, verschillen de plugin informatie tabs die verschijnen afhankelijk van welke plugins geïnstalleerd zijn.

Tab Bewerking informatie

Op de tab Bewerking informatie kunt u de bewerking vanuit een aantal gezichtspunten bekijken:

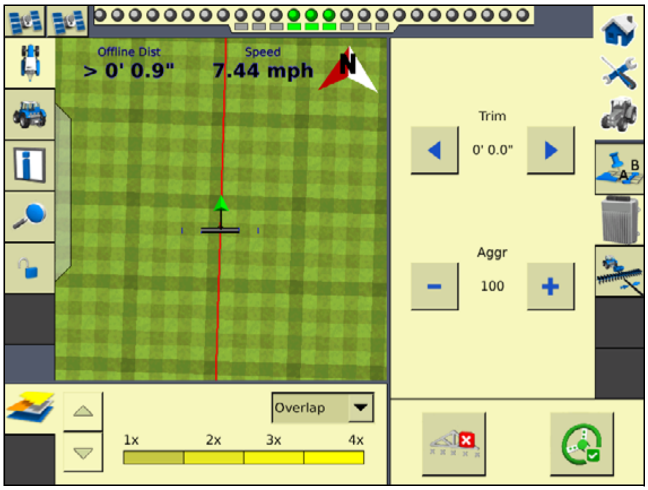
Instelling	Voorbeeld	Bewerking informatie toont
Overlap		Algemene bewerking en overlapping

Instelling	Voorbeeld	Bewerking informatie toont
Hoogte		Hoogte van GPS ontvanger
GPS kwaliteit		Kwaliteit van GPS signaal
Cut/Fill (FieldLevel)		Cut en/of Fill
Variatie		Verschillende variaties. Zie Variaties loggen, pag. 3-28.

Instelling	Voorbeeld	Bewerking informatie toont
Toegepaste hoeveelheid		Variaties in de uitgebrachte hoeveelheid
Snelheid		Variaties in de snelheid van het voertuig, als verschillende kleuren in het werkscherm
Gemiddelde afwijking (XTE)		De positie van het voertuig

Het Geleiding venster

In het Geleiding venster worden uw voertuig, de bewerking, perceelkenmerken en geleidingslijnen weergegeven; ten behoeve van het bewerking loggen verschijnen er secties op het werktuig:



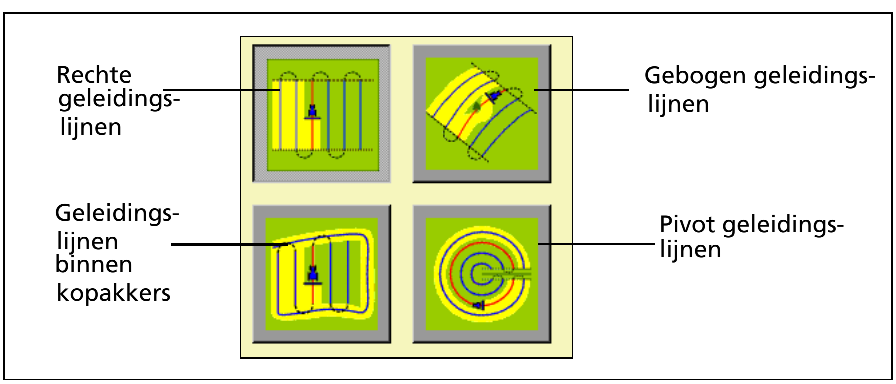
Voor een beschrijving van de manieren waarop u het geleiding venster kunt bekijken, zie Weergaveopties in het werkscherm, pag. 2-13.

Een rijpatroon selecteren

Om met de FmX geïntegreerde display geleiding te krijgen, kunt u het volgende gebruiken:

- een van de vier standaard typen rijpatronen
- het FreeForm geleidingspatroon, zie Geleiding creëren met het FreeForm patroon, pag. 3-18.

Gebruik de standaard patronen om geleidingslijnen in verschillende patronen op het scherm te creëren.

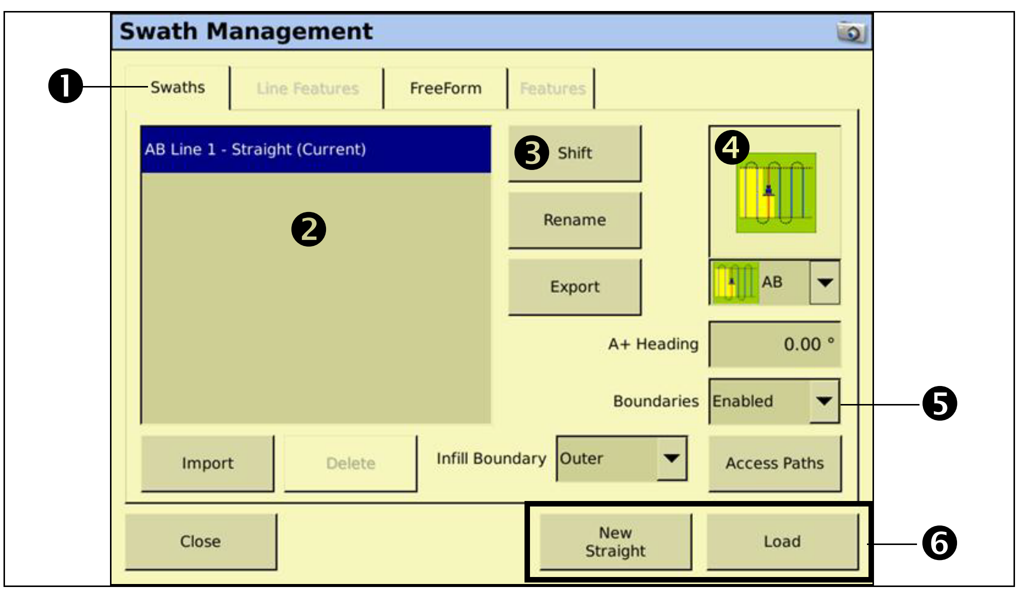


Een rijpatroon selecteren:

1. In het werkscherm selecteert u de tab *Karteren*:



2. Druk op **Lijnen**:



Item	Beschrijving
❶	Tabs voor type geleiding. U kunt kiezen uit normale rijen, aanpassende Freeform rijen en andere kartering items.
❷	Bestaande geleidingslijnen. Hier kunt u een eerder gemaakte lijn selecteren.
❸	Geleidingspatroon. Toont het geselecteerde type patroon.

Item	Beschrijving
❹	Grenzen aan of uit zetten. Hier kunt u grenzen voor het perceel in- en uitschakelen. Bepaalt ook of sectieschakeling door grenzen wordt beïnvloed.
❺	Verplaats knop. Maakt verplaatsen van de huidige lijn mogelijk. Als het voertuig zich op de gewenste positie bevindt, is de verplaatsing al ingevuld. Als u een bepaalde verplaatsing nodig hebt, kunt u die invoeren.
❻	Knoppen voor lijnenbeheer. Hiermee kunt u een lijn laden of een nieuwe lijn aanmaken.

3. Selecteer het gewenste patroon in de keuzelijst aan de rechterkant van het scherm.

Een nieuwe lijn aanmaken

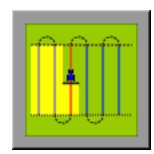
Welk type lijn u kunt aanmaken, is afhankelijk van het rijpatroon dat u hebt geselecteerd.

Een rechte lijn aanmaken

Er zijn twee manieren om een rechte lijn aan te maken:

- ***AB-lijn*** – het begin- en eindpunt definiëren.
- ***A+ lijn*** – een punt op de lijn en de richting definiëren.

Een rechte AB-lijn aanmaken:



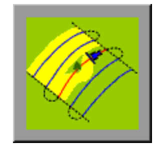
1. In het scherm *Lijn management* selecteert u het rijpatroon rechte lijn.
2. Voer indien nodig een spuitpad in. Zie Een spuitpad toevoegen, pag. 3-22.
3. Druk op **Nieuwe rechte**. Het werkscherm verschijnt.
4. Om het beginpunt van de lijn te maken, drukt u op **Zet A**.
5. Rijd naar het einde van de lijn. Het eindpunt (B) moet ten minste 50 meter van het A punt verwijderd zijn.
6. Druk op **Zet B**. De nieuwe AB-lijn verschijnt op het scherm.

   Om de lijn langer te maken, rijdt u door over de lijn en drukt u nogmaals op **Zet B**.
7. Druk op **Klaar**.

Een rechte A+ lijn aanmaken door een punt en de richting te selecteren:

1. In het scherm *Lijn management* selecteert u het rijpatroon AB-lijn.
2. Voer indien nodig een spuitpad in. Zie Een spuitpad toevoegen, pag. 3-22.
3. In het venster A+ richting voert u de hoek voor de lijn in, of selecteer een eerdere AB-lijn om de richting daarvan te gebruiken. De standaard hoek is dezelfde als die van de vorige AB-lijn.
4. Druk op **Nieuwe rechte**. Het werkscherm verschijnt.
5. Rijd naar het beginpunt van de lijn en druk op **Zet A**.
6. Druk op **Gebr A+**. De nieuwe A+ lijn verschijnt.
7. Druk op **Klaar**.

Een gebogen lijn aanmaken



1. In het scherm *Lijn management* selecteert u het rijpatroon Curve in de keuzelijst.
2. Voer indien nodig een spuitpad in. Zie Een spuitpad toevoegen, pag. 3-22.
3. Druk op **Nieuwe curve**. Het werkscherm verschijnt.
4. Rijd naar het beginpunt van de gebogen lijn en druk op **Zet A**.

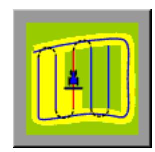
   Om het vastleggen van uw exacte spoor te stoppen en een recht stuk lijn aan te maken, drukt u op de knop **Opname**. Zie pag. 3-18.
5. Rijd over de curve totdat u het einpunt bereikt en druk op **Zet B**.

   De nieuwe curve verschijnt.

Een kopakker aanmaken

Een kopakker is een rechte AB-lijn of A+ lijn die binnen een grens ligt. Deze grens noemen we de kopakker.

***NB** – Als u een kopakker op basis van het A+ lijnpatroon wilt aanmaken, selecteert u het rechte lijnpatroon en stelt u de A+ richting voor de binnenste lijn in. Daarna gaat u als volgt te werk.*



1. In het scherm *Lijn management* selecteert u het Kopakker patroon in de keuzelijst.
2. In het venster *# Kopakkers* voert u de breedte van de kopakkergrens in werkgangen in. Als u bijvoorbeeld **2** invoert, wordt de kopakker 2 werkgangen breed.
3. Druk op **Nieuwe kopakker**. Het werkscherm verschijnt, met de knoppen voor het definiëren van de kopakker op de tab Karteren.
4. Rijd naar het beginpunt van de kopakker en druk op **Opname**. Er verschijnt een rode lijn achter het voertuig, die aangeeft dat de kopakker wordt opgenomen.

***NB** – U moet het binnenste patroon afmaken **voordat** u de kopakker voltooit.*

5. Om het binnenste patroon te definiëren, drukt u op **Invullen**. Op de tab Karteren verschijnen de knoppen voor het binnenpatroon.

***NB** – Nadat de invullijnen zijn aangemaakt, kunnen die niet meer worden verplaatst.*

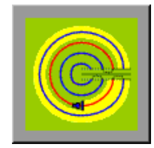
6. Wanneer u het punt bereikt waar u het A punt wilt zetten, drukt u op **Zet A**.
7. Ga op een van de volgende manieren te werk:
   - Om een binnenste AB-lijn te maken, rijdt u naar waar u het B punt wilt zetten (afstand ten minste 50 m) en drukt u op **Zet B**.
   - Om een binnenste A+ lijn te maken, drukt u op **Gebr A+**.
8. Druk op **Terug naar Kopakker**. Op de tab Karteren krijgen de knoppen weer hun oorspronkelijke uiterlijk.

   Nadat u de kopakkerronde voltooid hebt, trekt het systeem een rechte lijn van het voertuig terug naar het beginpunt. Rijd het voertuig dus naar een positie op de kopakkerronde waar een rechte lijn terug naar het beginpunt niet een deel van het patroon afsnijdt.

9. Druk op **Sluit K.A.**

   De nieuwe kopakker verschijnt.

Een pivot aanmaken



1. In het scherm *Lijn management* selecteert u het Pivot rijpatroon in de keuzelijst.
2. Druk op **Nieuwe pivot**.

   Het werkscherm verschijnt.
3. Rijd naar een punt op de buitenste ronde van de pivot en druk op **Zet A**.
4. Rijd de pivot rond tot aan het eindpunt en druk op **Zet B**. Het scherm *Afstand tot de rand van de pivot* verschijnt.
5. Voer de afstand of het aantal rijen van het huidige spoor tot aan de buitenkant van de pivot in en druk op **OK**.

   De pivot wordt weergegeven.

De buitenste rand radius instellen

De pivot heeft een buitenste rand radius, die wordt gebruikt om de bewerkte oppervlakte te berekenen. Nadat u een pivot hebt aangemaakt, kunt u de buitenste rand radius wijzigen:

1. In het werkscherm drukt u op **Lijnen**. Het scherm *Lijn management* verschijnt.
2. Selecteer de pivot die u wilt instellen in de lijst van beschikbare pivots.

***NB** – De standaard is de AB-curve.*

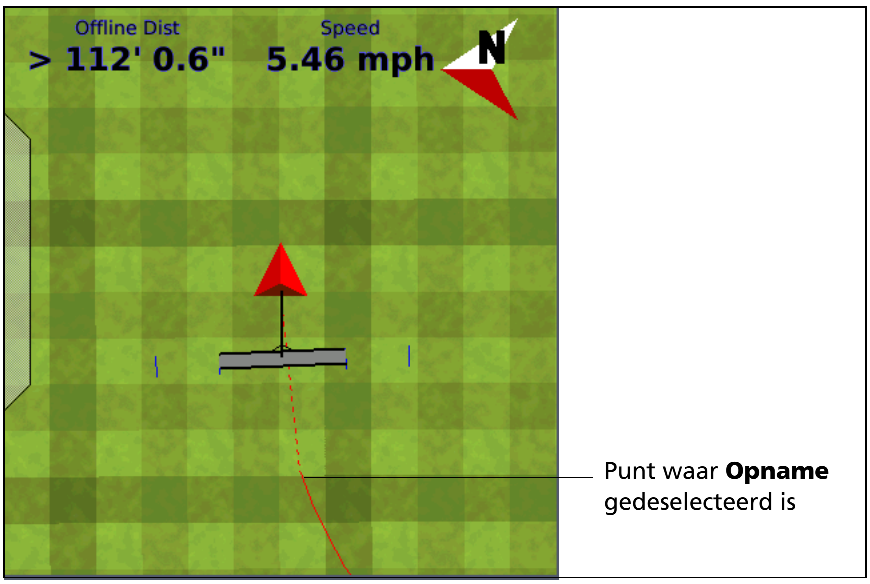
3. In het venster *Buitenste rand radius* typt of wijzigt u de waarde die de afstand van het middelpunt tot aan de buitenste rand aangeeft en daarna drukt u op **OK**.

   Het scherm *Lijn management* verschijnt.
4. Om de pivot bij te werken, drukt u op **Laden**. Het werkscherm verschijnt, met daarin de nieuwe pivot afmetingen.

De knop Opname

Wanneer u geleiding op basis van het curve of kopakker patroon aanmaakt, is de knop **Opname** beschikbaar. De knop **Opname** biedt de mogelijkheid een recht stuk lijn in te voegen, in plaats van dat de lijn het exacte spoor van het voertuig volgt (zoals gebeurt bij direct karteren).

Wanneer u **Opname** selecteert (erop drukt), wordt de lijn waarop u rijdt opgenomen. Wanneer u **Opname** deselecteert (nogmaals erop drukt), stopt de display direct met het openemen van uw spoor. In plaats daarvan verschijnt er een stippellijn van het voertuig naar het punt waarop u **Opname** hebt gedeselecteerd. Wanneer u de knop nogmaals indrukt, wordt de stippellijn een doorgetrokken lijn en wordt uw spoor weer opgenomen:



Geleiding creëren met het FreeForm patroon

Het FreeForm patroon is een geavanceerd patroon, waarmee u meerdere lijnen van verschillende typen op één perceel kunt aanmaken, om geleiding op percelen van elke mogelijke vorm te creëren. Elke lijn die u rijdt, moet u opnemen om de volgende geleidingslijn te genereren. U kunt het volgende aanmaken:

- gebogen lijnsegmenten
- rechte lijnsegmenten in de vorm van rechte AB-lijnen.

Door deze combinatie kunt u het FreeForm patroon gebruiken om niet-cirkelvormige spiralen of meerdere gebogen geleidingslijnen voor percelen met een onregelmatige vorm aan te maken.

Tip – Bij FreeForm curven moet u eraan denken dat de volgende geleidingslijn alleen verschijnt als u het spoor van uw voertuig over de huidige geleidingslijn hebt opgenomen. Neem elke werkgang op om de volgende geleidingslijn te genereren.

Een FreeForm sectie aanmaken

1. In het werkscherm drukt u op **Lijnen**. Het scherm *Lijn management* verschijnt.
2. Selecteer de tab *FreeForm* (in de bovenste helft van het scherm). De knop **Nieuwe FreeForm** wordt beschikbaar (rechtsonder op het scherm).
3. Indien nodig selecteert u de knop **FreeForm opnemen bij loggen**. Zie FreeForm geleiding gelijktijdig met bewerking loggen opnemen, pag. 3-21.
4. Druk op **Nieuwe FreeForm**. Het werkscherm verschijnt opnieuw, met de knoppen **Maak FF**, **Lijn keuze** en **Pauze** op de tab *Karteren*.

Een gebogen FreeForm sectie aanmaken

1. Druk op **Maak FF**. De FreeForm knoppen veranderen.
2. Druk op **FreeForm** om te beginnen met het tekenen van een FreeForm lijn. De lijn volgt het spoor van het voertuig.
3. Om het FreeForm patroon te voltooien, doet u een van de volgende dingen:
   - deselecteer de **FreeForm** knop
   - maak een U-bocht.

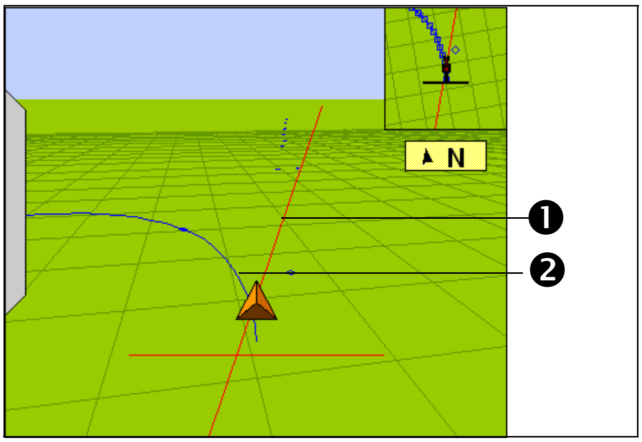
***NB** – Als u in een inwaartse spiraal rijdt, laat u de* **FreeForm** *knop geselecteerd. Er worden dan steeds nieuwe segmenten aangemaakt.*

Een rechte FreeForm sectie aanmaken

1. Druk op **Maak FF**. De FreeForm knoppen veranderen.
2. Rijd naar het beginpunt van de lijn en druk op **Zet A**.
3. Rijd naar het eindpunt van de lijn en druk op **Zet B**. De geleidingslijn verschijnt.

Wisselen tussen FreeForm secties

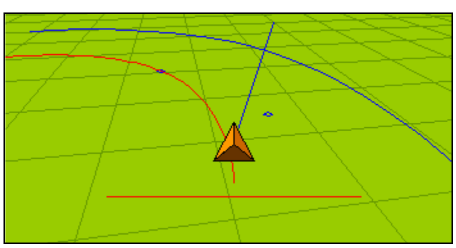
U kunt wisselen tussen verschillende FreeForm secties. In het volgende voorbeeld zijn er 2 FreeForm secties:



Item	Beschrijving
❶	Een rechte FreeForm AB-lijn (geselecteerd)
❷	Een gebogen FreeForm sectie

U wilt geleiding over één van beide lijnen hebben.

Om te wisselen tussen de ene sectie en de andere, drukt u op de knop **Lijn keuze** in het werkscherm. (Als de knop **Lijn keuze** niet beschikbaar is, drukt u op **Terug** en vervolgens op **Lijn keuze**). De geleiding gaat over op de volgende sectie:

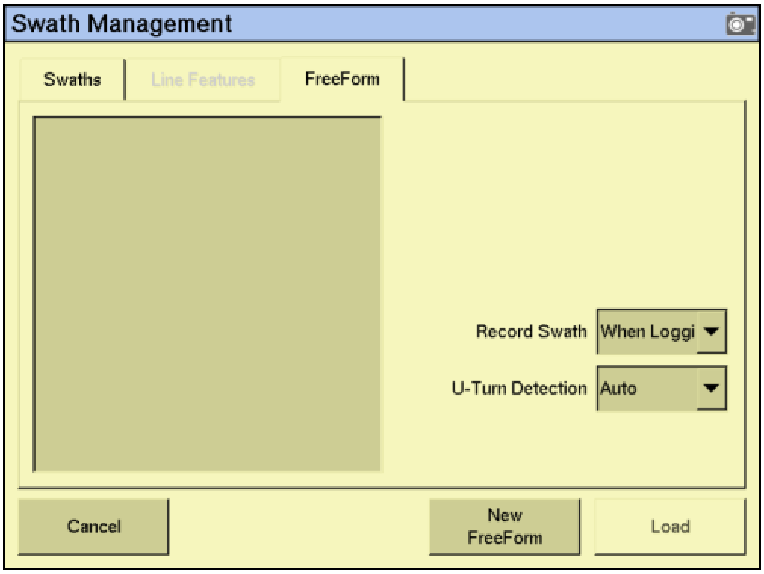


Om door de beschikbare secties te bladeren, drukt u **Lijn keuze** meermaals in.

NB – Hiermee selecteert u een curve alleen als die zich binnen de wisselafstand bevindt.

FreeForm geleiding gelijktijdig met bewerking loggen opnemen

Wanneer u in het scherm *Lijn management* het FreeForm pattroon selecteert, kunt u de optie *Bij loggen* in de keuzelijst *Lijnopname* selecteren:



Als deze optie geselecteerd is, activeert het systeem FreeForm loggen telkens wanneer de bewerking wordt gelogd.

U kunt bewerking en FreeForm loggen tegelijkertijd uitschakelen met de knop **Loggen** in het werkscherm. Of, als u een externe logschakelaar hebt die het bewerking loggen schakelt, schakelt het systeem het opslaan van FreeForm curven in als de logschakelaar ingeschakeld is (de externe schakelaar zet bewerking loggen aan, waardoor ook het FreeForm loggen begint).

Als er echter een Field-IQ systeem aangesloten is, regelt de hoofdschakelaar (van de Field-IQ regeling) het FreeForm loggen, maar niet het bewerking loggen.

***NB** – Bij schakelen door bewerking loggen wordt niet een groot aantal korte FreeForm secties aangemaakt.*

Een lijn laden

Een lijn laden die u eerder op dit perceel hebt aangemaakt:

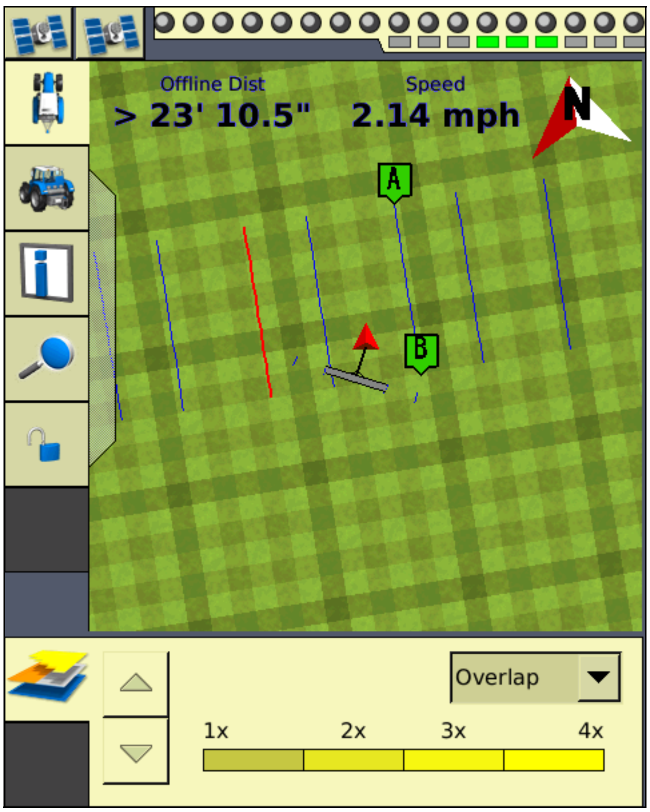
1. In het werkscherm drukt u op de knop **Lijnen**. Het scherm *Lijn management* verschijnt.
2. Ga op een van de volgende manieren te werk:
   - Om een rechte sectie te laden, selecteert u de gewenste sectie in de lijst aan de linkerkant van het scherm.
   - Om een FreeForm curve te laden, selecteert u de gewenste curve in de lijst aan de linkerkant van het scherm. Het systeem laadt de lijn waar u het dichtst bij bent.
3. Druk op **Laden**. Het werkscherm verschijnt, met daarin de geladen lijn.

Als u een lijn probeert te laden die meer dan 100 km van u verwijderd is, verschijnt het volgende bericht:

Uw huidige positie is te ver van het perceel om er in te werken.

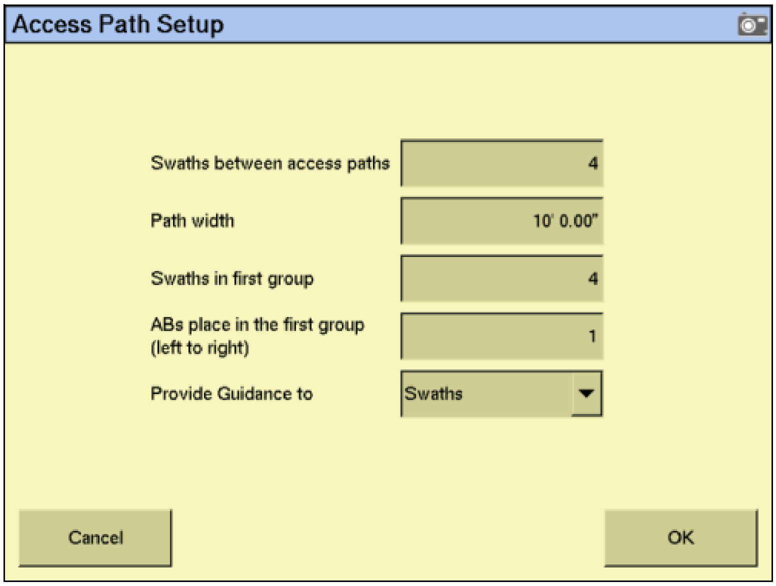
Een spuitpad toevoegen

Een spuitpad is een ruimte tussen uw geleidingslijnen. Dat kan bijvoorbeeld handig zijn als er een weg (of ander object dat de constante opeenvolging van rijen doorbreekt) midden door het perceel loopt. U kunt spuitpaden toevoegen aan rechte of gebogen patronen, maar niet aan kopakkers of pivots:



Geef de locatie en breedte van het spuitpad op wanneer u de lijn aanmaakt:

1. In het scherm *Lijn management* drukt u op **Spuitpaden**:



2. Voer een waarde in het veld *Werkgangen tussen spuitpaden* in. Deze waarde moet gelijk aan, of groter dan de waarde in *Lijnen in de eerste groep* zijn. Het volgende spuitpad verschijnt dit aantal werkgangen na het eerste spuitpad en dit aantal werkgangen wordt daarna telkens herhaald.

***NB** – U moet beide velden invullen.*

3. Typ een waarde in het veld *Spuitpadbreedte*. Dit is de breedte van de spuitpaden.
4. Typ een waarde in het veld *Lijnen in de eerste groep*. Het spuitpad verschijnt na dit aantal werkgangen (inclusief de hoofdlijn).
5. Typ een waarde in het veld *Plaats van AB in de eerste groep (links naar rechts)*. Met deze instelling bepaalt u waar de hoofdlijn zich in de eerste groep bevindt (van links naar rechts).
6. Selecteer of de geleiding wordt gebaseerd op lijnen of spuitpaden in de keuzelijst *Geef geleiding naar* en druk daarna op **OK**.

Lijn management

Er zijn diverse opties beschikbaar in het scherm *Lijn Management*. U kunt lijnen verwijderen, hernoemen, of naar links of rechts verplaatsen.

Om naar deze functies te gaan, selecteert u de tab *Lijnen*. U kunt geen lijnfeatures of FreeForm curven verwijderen, hernoemen of verplaatsen.

Een lijn verwijderen

Om lijnen te kunnen verwijderen, moet u het Administratie wachtwoord invoeren.

1. In het werkscherm drukt u op de Lijn knop. Het scherm *Lijn management* verschijnt.

2. In de lijst aan de linkerkant selecteert u de lijn die u wilt verwijderen.
3. Druk op **Verwijderen**. Desgevraagd voert u het wachtwoord in.

   De lijn wordt als verwijderd gemarkeerd. De volgende keer dat u het perceel sluit, wordt de lijn uit de lijst verwijderd.

***NB** – Een lijn die momenteel actief is, kunt u niet verwijderen.*

Een lijn hernoemen

Om lijnen te kunnen hernoemen, moet u het Administratie wachtwoord invoeren.

1. In het werkscherm drukt u op de Lijn knop. Het scherm *Lijn management* verschijnt.
2. In de lijst aan de linkerkant selecteert u de lijn die u wilt hernoemen.
3. Druk op **Hernoemen**. Desgevraagd voert u het wachtwoord in. Het scherm *Nieuwe lijnnaam invoeren* verschijnt.
4. Voer de nieuwe naam voor de lijn in en druk op **OK**.

   De lijn krijgt de nieuwe naam.

Een lijn verplaatsen

1. In het scherm *Lijn management* selecteert u de lijn die u wilt verplaatsen in de lijst aan de linkerkant.
2. Druk op **Verplaatsen**. Het scherm *Voer de verplaatsing in* verschijnt.
3. Selecteer de juiste eenheid voor de verplaatsing (metrisch, voet en inch, of rijen).
4. Voer de afstand in waarmee u de lijn wilt verplaatsen.
5. Selecteer de richting voor de verplaatsing. De verplaatsing vindt plaats op basis van de richting van het voertuig, niet de A naar B oriëntatie van de lijn. Als u bijvoorbeeld "Links" selecteert, wordt de lijn vanuit de bestuurder gezien naar links verplaatst.

***NB** – Als u een lijn verplaatst, wordt de oorspronkelijke versie van de lijn verplaatst en een eventuele verschuiving die hebt toegepast verwijderd.*

6. Druk op **OK**. Het scherm *Lijn management* verschijnt.

   De nieuwe verplaatste lijn verschijnt in de lijst van lijnen aan de linkerkant van het scherm.

Gebruik van de “Geleiding naar” tabs

Met behulp van de *Geleiding naar* tabs is geautomatiseerde besturing mogelijk over een lijn, lijnfeature, of FreeForm curve.

De Geleiding naar tabs gebruiken:

1. Druk op de knop **Lijnen**. Het scherm *Lijn management* verschijnt.
2. Op de Geleiding naar tabs selecteert u een van de volgende opties:
   – *Lijnen* voor geleiding over een lijn.
   – *Lijnfeatures* voor geleiding over een lijnfeature.

   - *FreeForm* voor FreeForm curven.
3. Als u hebt geselecteerd:
   - *Lijnen*, selecteert u de gewenste lijn in de lijst aan de linkerkant en drukt u op **Laden**.
   - *Lijnfeatures*, gaat de geleiding automatisch naar de dichtstbijzijnde feature. Druk op **Laden**. De lijst toont de typen en het aantal lijnfeatures op het huidige perceel.
   - *FreeForm*, selecteert u de gewenste FreeForm curve en drukt u op **Laden**.

   Het werkscherm verschijnt. De eerstvolgende keer dat u de geautomatiseerde besturing start, vindt de geleiding plaats over de lijn, lijnfeature, of FreeForm curve.

Verschuif gebruiken om de navigatie te verfijnen

De software gebruikt de originele lijn waarover u hebt gereden om automatisch de positie van de andere lijnen te genereren. Soms geven deze nieuwe lijnen op het scherm niet precies de positie van uw rijen aan. U moet bijvoorbeeld naar de andere kant van een weg verschuiven.

Om de afstand tussen de automatisch gegenereerde lijnen in een veld te corrigeren, gebruikt u de functie Verschuif. Nadat de lijnen zijn gegenereerd:

1. In het werkscherm drukt u op **Verschuif**.
2. Voer de Verschuif afstand in en druk op **OK**. De geleidingslijn wordt met de ingevoerde afstand verplaatst. De standaard afstand die in het invoervak wordt weergegeven, is gebaseerd op uw huidige positie. De verschuiving vindt plaats op basis van de richting van het voertuig, niet de A naar B oriëntatie van de lijn. Als u bijvoorbeeld "Links" hebt geselecteerd, wordt de lijn vanuit de bestuurder gezien naar links verschoven.

***NB –** De Verschuif positie is tijdelijk; deze wordt niet permanent bij de lijn opgeslagen. Om een lijn verplaatsing op te slaan, gebruikt u de functie Verplaatsen. Zie Een lijn verplaatsen, pag. 3-24.*

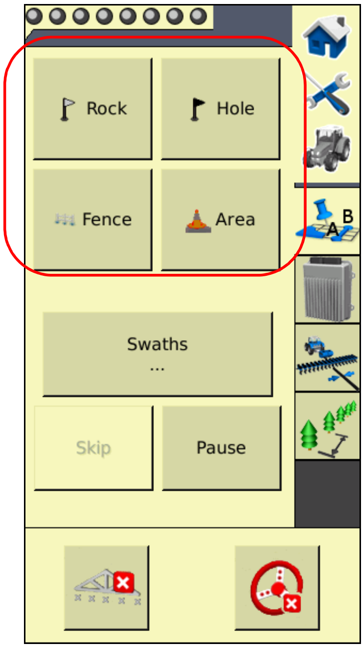
Perceelfeatures op het scherm plaatsen

Voor een beschrijving van perceelfeatures en hoe u de perceelfeature knoppen configureert, zie Features karteren, pag. 4-20.

Voor instructies voor het aanmaken van een afzonderlijk grenzenbestand, dat kan worden gebruikt om oppervlakte te berekenen en automatische sectieschakeling aan de rand van een perceel te regelen, zie Perceelgrenzen activeren, pag. 4-22.

Een perceelfeature op de kaart toevoegen:

1. Selecteer de tab *Karteren* op het werkscherm. De features die u hebt gedefinieerd, worden op de tab weergegeven:



2. Begin over het perceel te rijden.
3. Wanneer u het punt bereikt waar u een feature wilt toevoegen, drukt u op de desbetreffende feature knop:
   – Als de feature een puntfeature is, wordt de feature toegevoegd.
   – Als de feature een lijnfeature of een vlakfeature is, begint de feature. Het aanmaken van vlak- en lijnfeatures gaat door totdat u de knop een tweede keer indrukt.

***NB** – U kunt een puntfeature toevoegen **terwijl** u een lijn- of vlakfeature maakt. Gebruik bijvoorbeeld een lijnfeature om een hoogspanningskabel te tekenen en tegelijkertijd een puntfeature om de hoogspanningsmasten in te voegen.*

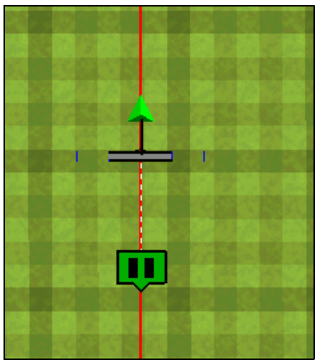
De geleiding pauzeren

U kunt de geleiding pauzeren en later naar die positie terugkeren.

Om de geleiding te pauzeren, drukt u in het werkscherm op **Pauze**.

Wanneer u dit doet, gebeurt er het volgende:

- Er verschijnt een pauze symbool op het punt waar uw voertuig zich bevindt:.

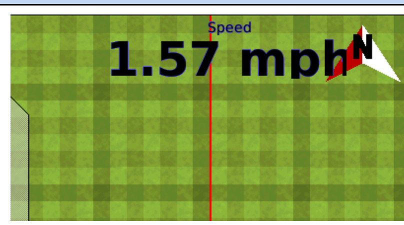
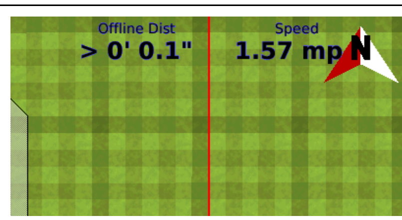


- De statustekst toont de afstand en richting om naar dat punt terug te keren.
- De pauze positie wordt aan een lijn gekoppeld; hij volgt het voertuig niet.
- Uw positie wordt in een bestand op de display opgeslagen. U kunt het perceel sluiten en de display uit zetten. Wanneer u dat perceel opnieuw opent, wordt u naar uw vorige positie teruggeleid.

Zodra u op de eerdere positie bent teruggekeerd, drukt u op **Doorgaan**.

De grootte van de statustekst aanpassen

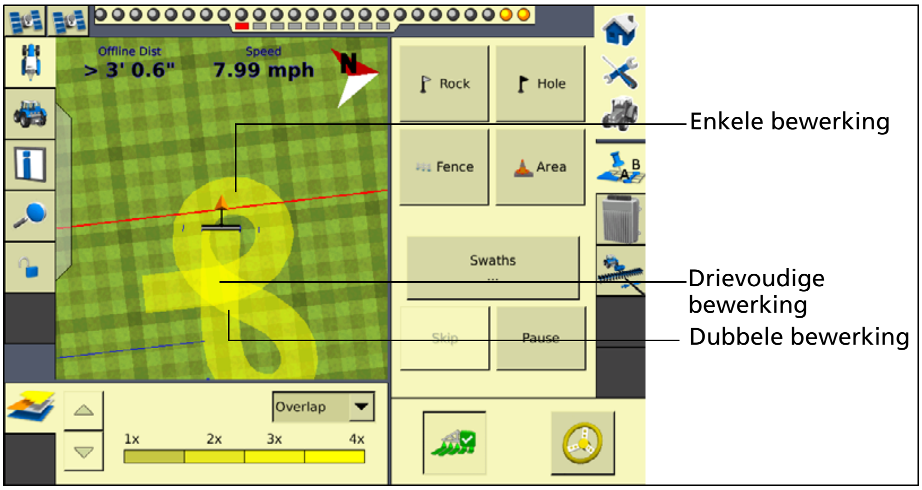
U kunt de grootte van de statustekst items die boven aan het werkscherm verschijnen instellen. U kunt één van de statustekst items groot weergeven, of beide statustekst items in een kleiner formaat:

Beschrijving	Voorbeeld
Eén groot statustekst item	
Twee kleine statustekst items	

Om te wisselen tussen de weergavemodi van de statustekst items, drukt u op die items boven aan het scherm.

Inleiding over oppervlakteloggen

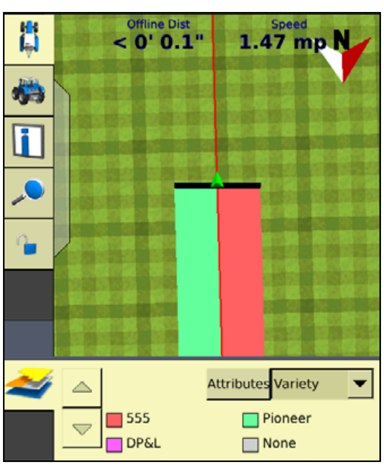
Oppervlakteloggen legt de oppervlakte vast die u hebt bestreken bij het uitvoeren van een bepaalde bewerking, bijvoorbeeld het strooien van kunstmest op een perceel. Het bewerkte deel wordt op het werkscherm als een doorzichtig geel gebied weergegeven, waarbij overgeslagen stukken en enkelvoudig, dubbel en drievoudig bewerkte delen worden getoond:



Om het oppervlakteloggen te activeren, drukt u op de knop **Loggen** op het werkscherm, die dan verandert van grijs in groen. Druk nogmaals op de knop om het oppervlakteloggen uit te schakelen.

Variaties loggen

Standaard wordt oppervlakteloggen geel weergegeven (zie boven). U kunt echter ***variaties*** instellen, zodat u gemakkelijk het verschil tussen verschillende typen bewerkingen kunt zien:



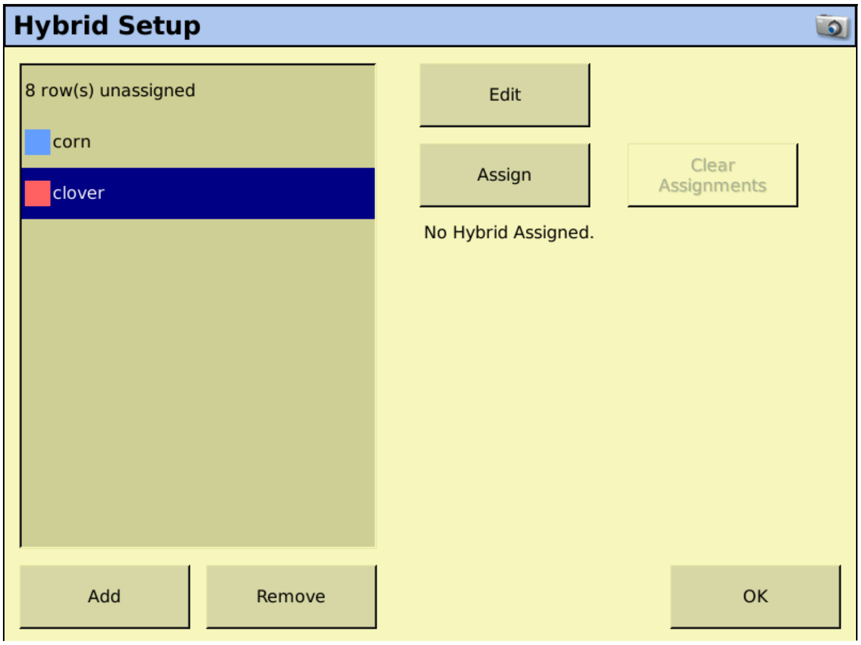
Dit biedt de mogelijkheid:

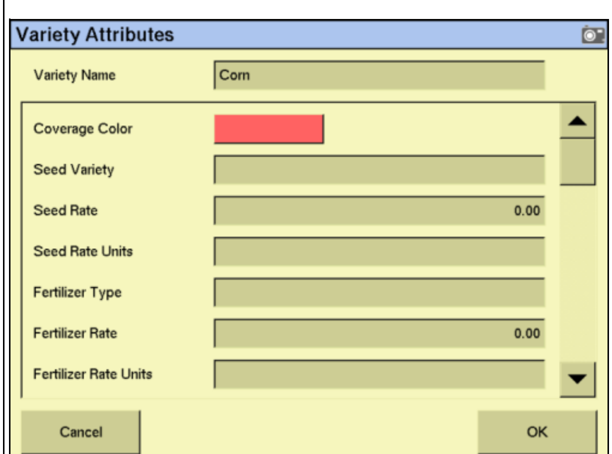
- halverwege een perceel van product te veranderen, zodat u later kunt zien welke delen van het perceel met welk product zijn bewerkt.
- twee of meer verschillende producten naast elkaar te zaaien of uit te brengen en de plaatsen daarvan op het perceel vast te leggen. U kunt bijvoorbeeld maïszaad in de

linker tank van uw zaaimachine doen en klaverzaad in de rechter tank en vastleggen op welke gedeelten welk zaad is gezaaid.

De variaties worden aan rijen van uw werktuig toegewezen. Geef het aantal rijen van uw werktuig op wanneer u het configureert. Voor meer informatie, zie Werktuiginstellingen aanpassen, pag. 7-4.

Om variaties te configureren, drukt u in het scherm *Perceelselectie* op **Variatie instellingen**:



Druk op...	om...
Toevoegen	een nieuwe variatie toe te voegen en die via het virtuele toetsenbord een naam te geven.
Verwijderen	de naam van een variatie in de lijst te selecteren en op **Verwijderen** te drukken om die te verwijderen.
Wijzigen	de naam van een variatie in de lijst te selecteren en op **Wijzigen** te drukken om de instellingen te veranderen. U kunt de kleur veranderen die op het scherm verschijnt als u deze variatie uitbrengt. U kunt ook aanvullende informatie voor uw administratie selecteren. 

Druk op…	om…
Toewijzen	variaties aan segmenten van oppervlakteloggen toe te wijzen. Selecteer de rijnummers van uw werktuig die voor elke variatie worden gebruikt. Doe dit voor elke variatie die u hebt toegevoegd.
Leeg toewijzingen	alle huidige toewijzingen te verwijderen.

Wanneer u oppervlakteloggen inschakelt en de keuzelijst op de tab Kartering informatie op Variatie zet, verschijnt deze variatiekleur in het geleidingsvenster. Zie pag. 3-10.

Tip – Om het scherm *Variatie instellingen* snel vanuit het werkscherm op te roepen, zet u de keuzelijst op de tab Kartering informatie op Variatie en drukt u daarna op **Soorten**.

Als u een ander werktuig selecteert, of de instellingen van het huidige werktuig verandert, worden de toewijzingen van variaties verwijderd.

Prescripties

U kunt instellingen voor variabele afgifteregeling definiëren en prescriptiebestanden laden, die de hoeveelheden definiëren die op verschillende gedeelten van een perceel moeten worden uitgebracht. Deze informatie wordt gebruikt om de gewenste hoeveelheden naar de variabele afgifteregeling te sturen. De uitgebrachte hoeveelheden worden weer door de regeling ontvangen en de gewenste en uitgebrachte hoeveelheden worden op het scherm weergegeven. Bovendien kunt u data met betrekking tot de variabele afgifteregeling naar de USB-stick loggen.

De FmX geïntegreerde display kan prescriptiebestanden laden die zijn gemaakt met een Geografisch Informatie Systeem (GIS). De methode die u moet gebruiken om de prescriptie aan te maken, verschilt afhankelijk van welk GIS pakket u gebruikt.

Nadat u de prescriptie hebt aangemaakt, slaat u drie prescriptiebestanden in ESRI shapefile formaat, of één .gdx bestand in de map \AgGPS\Prescripties\ op. Daarna, mits u aan de nabijheidscriteria voldoet, is de prescriptie beschikbaar om te laden.

Wanneer u een nieuw perceel vastlegt of een bestaand perceel selecteert, kunt u ook een shapefile (.shp) of AgInfo GDX (.gdx) prescriptiebestand selecteren dat is aangemaakt in AgInfo versie 3.5.44.0 of later, dat binnen de volgende limieten is:

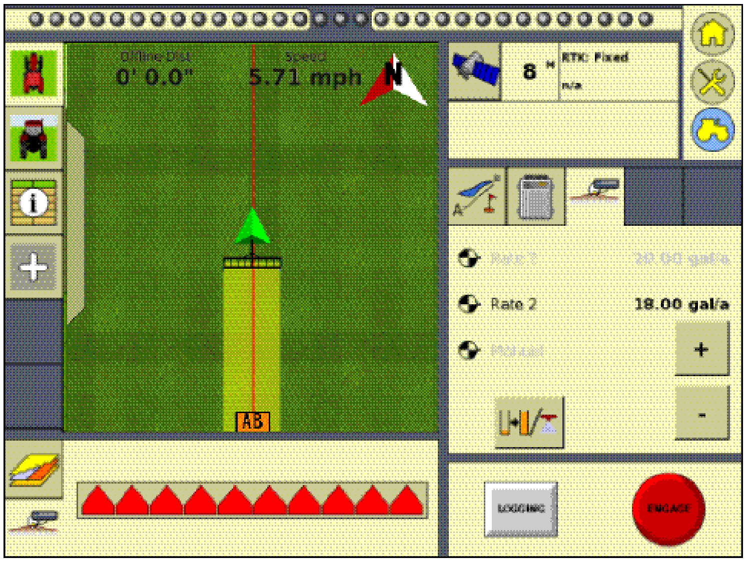
Voor dit type veld…	moet de prescriptie…
Perceelsgrens	de perceelsgrens overlappen
AB-lijn	de AB-lijn overlappen
Nabijheid	binnen 1 km van het perceel zijn

Wanneer u een shapefile prescriptie laadt, selecteert u de afgifte kolom.

Als u prescripties met complexe contouren laadt, kan het laden van de prescriptie enige tijd kosten. De FmX geïntegreerde display geeft een voortgangsbalk weer terwijl hij een prescriptie laadt en converteert.

U kunt de statusbalken in het werkscherm zo configureren dat ze de gewenste hoeveelheden zoals gespecificeerd in het prescriptiebestand weergeven, alsmede de uitgebrachte hoeveelheden die door de regeling voor het actieve kanaal teruggegeven zijn.

Als er een perceel geopend, een prescriptie geladen en een regeling aangesloten is, kunnen de gewenste hoeveelheden (gelezen uit de prescriptie) en de uitgebrachte hoeveelheden (ontvangen van de regeling) als statustekst items worden weergegeven. Een voorbeeld met als-uitgebrachte hoeveelheden is hieronder weergegeven:



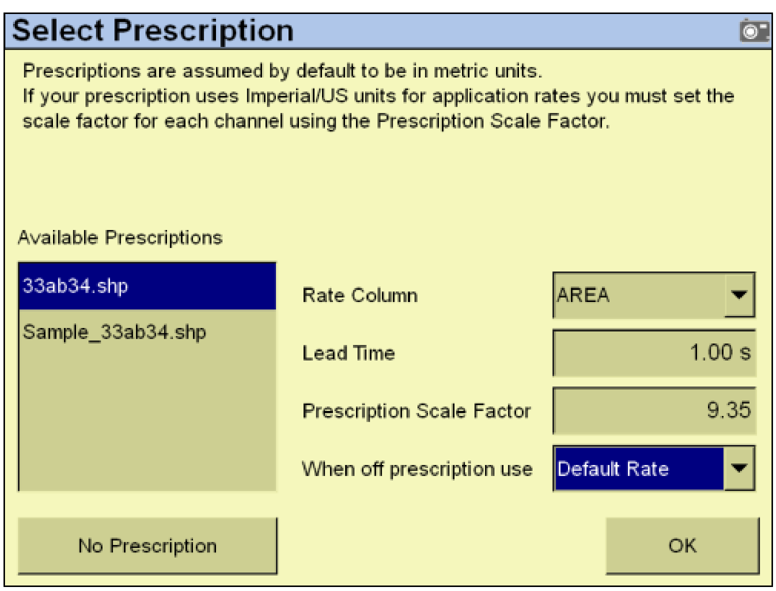
Voor meer informatie, zie Status items, pag. 4-9.

Een prescriptiebestand laden:

1. Maak een nieuw perceel aan of selecteer een bestaand perceel.

   De FmX geïntegreerde display zoekt op de USB-stick naar prescriptie- bestanden binnen de opgegeven limieten. Als er veel prescripties op de USB-stick aanwezig zijn, kan dit een aantal seconden duren en verschijnt er een voortgangsbalk.

2. Als er prescriptiebestanden binnen de opgegeven limieten zijn, verschijnt het scherm *Selecteer prescriptie*:



3. In de lijst *Beschikbare prescripties* selecteert u het gewenste prescriptiebestand.

***NB** – Als een AgInfo GDX prescriptie een onjuist formaat heeft, wordt die niet in de lijst Beschikbare prescripties weergegeven.*

4. Als u een shapefile prescriptie selecteert, moet u de juiste prescriptie afgiftekolom selecteren.

VOORZICHTIG – Wanneer u een shapefile prescriptie selecteert en de verkeerde kolom selecteert wanneer u variabele afgifteregeling gebruikt, zal de afgiftehoeveelheid onjuist zijn.

Wanneer u een AgInfo GDX prescriptie selecteert, wordt het vak *Afgiftekolom* niet weergegeven.

5. Stel de schaalfactor van de prescriptie in. Wanneer u *Prescriptie schaalfactor* selecteert, verschijnt er een lijst van schaalfactoren voor bepaalde eenheden. Selecteer de schaalfactor voor de eenheid die in het prescriptiebestand wordt gebruikt.
6. Stel de aanvoertijd in. Zie verderop.
7. In de lijst *Indien buiten prescriptie gebruik* selecteert u de gewenste afgifte voor wanneer u zich buiten het gebied bevindt dat door het prescriptiebestand wordt bestreken. Zie Laatste, standaard of nul afgifte, pag. 3-33.
8. Druk op **OK** om het prescriptiebestand te laden.

Een prescriptie werkt alleen als de Field-IQ afgifte selectieschakelaar in de stand Afgifte 1 staat. Als de schakelaar in de stand Afgifte 1 staat, is de schakelaar Verhoog/Verlaag uitgeschakeld.

Staat de schakelaar in de stand Afgifte 2, dan is de prescriptie uitgeschakeld en is de schakelaar Verhoog/Verlaag actief.

Aanvoertijd van regeling

De aanvoertijd is de tijd die de regeling gemiddeld nodig heeft om te reageren op een gevraagde verandering van de afgifte. Deze waarde kan worden ingesteld in het scherm *Selecteer prescriptie*. Een waarde van 5,0 betekent bijvoorbeeld dat de regeling er gemiddeld ca. vijf seconden over doet om van de ene hoeveelheid naar een andere hoeveelheid over te schakelen.

De aanvoertijd waarde wordt door de FmX geïntegreerde display gebruikt om de positie van het voertuig in de toekomst te projecteren. De richting en snelheid van het voertuig worden gecombineerd met de aanvoertijd om een toekomstige positie te projecteren. De gewenste afgifte op deze geprojecteerde positie wordt naar de variabele afgifteregeling gestuurd, zodat de regeling de tijd heeft om de gevraagde afgifte ongeveer op hetzelfde moment te bereiken dat het voertuig op de geprojecteerde positie aankomt.

U moet een geschikte aanvoertijd kiezen. Deze is afhankelijk van het type en de configuratie van de regeling, het type materiaal dat wordt uitgebracht en de aard en specificaties van de uitrusting die voor de afgifte wordt gebruikt.

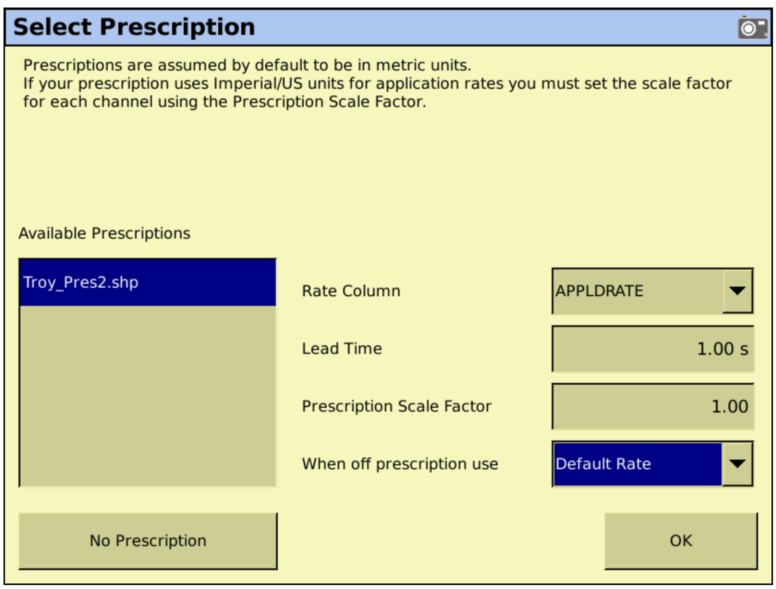
Laatste, standaard of nul afgifte

Wanneer het voertuig buiten het gebied komt dat door het prescriptiebestand wordt bestreken, is er geen gewenste afgifte beschikbaar. Er zijn dan drie opties om de gewenste afgifte te regelen:

- doorgaan met de laatst afgegeven hoeveelheid wanneer het voertuig buiten de prescriptie komt
- een standaard afgifte gebruiken
- een afgifte van nul gebruiken.

Selecteer de gewenste optie in het scherm *Selecteer prescriptie*.

- prescripties kunnen nu ook worden geselecteerd als het voertuig zich nog op grote afstand van het perceel bevindt, waardoor de bestuurder of manager een prescriptie kan laden voordat naar het perceel wordt gereden:



HOOFDSTUK

4

Display instellingen

In dit hoofdstuk:

- Naar de systeemconfiguratie instellingen gaan
- Configureren van de display

In dit hoofdstuk beschrijven we hoe u de basisinstellingen en het uiterlijk van de display configureert.

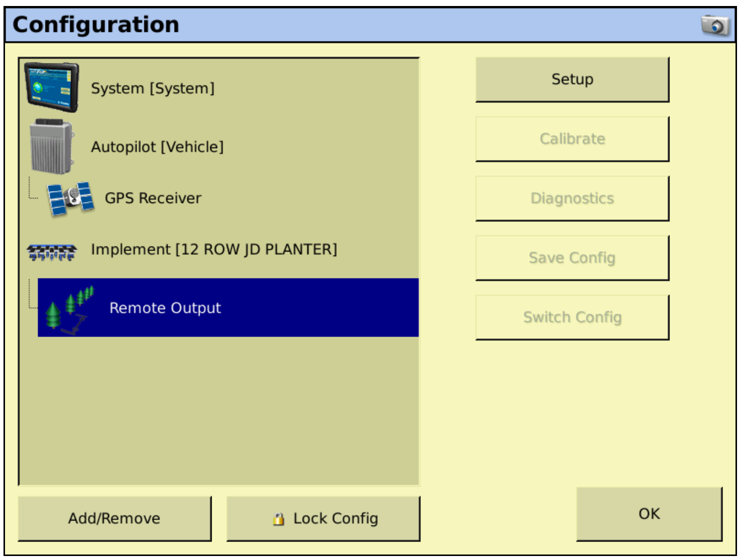
***NB** – Sommige configuratie instellingen zijn niet beschikbaar als er een perceel in het werkscherm geopend is. Om naar die instellingen te gaan, gaat u terug naar het werkscherm en drukt u op de knop **Hoofdscherm**. Wanneer u wordt gevraagd of u het perceel wilt sluiten, drukt u op **Ja**.*

Naar de systeemconfiguratie instellingen gaan

Om de systeem instellingen te configureren, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdscherm drukt u op .
2. Druk op **Configureren**.

   Het *Configuratie* scherm verschijnt, waarin de momenteel geïnstalleerde plugins aan de linkerkant worden weergegeven:



3. Druk op *Systeem* en daarna op een van de volgende opties:

Druk op ...	om ...
Instellingen	het systeem in te stellen. Zie Configureren van de display, pag. 4-3.
Kalibreren	het touchscreen te kalibreren, zodat uw selecties correct worden geregistreerd. De FmX geïntegreerde display is met gekalibreerd touchscreen geleverd. ⚠ **VOORZICHTIG –** Nooit een scherp voorwerp zoals een potlood gebruiken om op het touchscreen te drukken, omdat het oppervlak van het scherm dan wordt beschadigd. Gebruik altijd een vinger om op het scherm te drukken.
Diagnose	informatie te bekijken over: • Seriële communicatie • CAN Bus • Systeem informatie • Geavanceerd • Stroomniveau • CPU
Bewaar config	de huidige systeem configuratie op te slaan.
Laad config	een opgeslagen systeem configuratie te laden.

Beveiliging met wachtwoorden

Elke toets **Instellingen** of **Kalibreren** waarbij een hangslotsymbool staat, is beveiligd door middel van twee wachtwoorden:

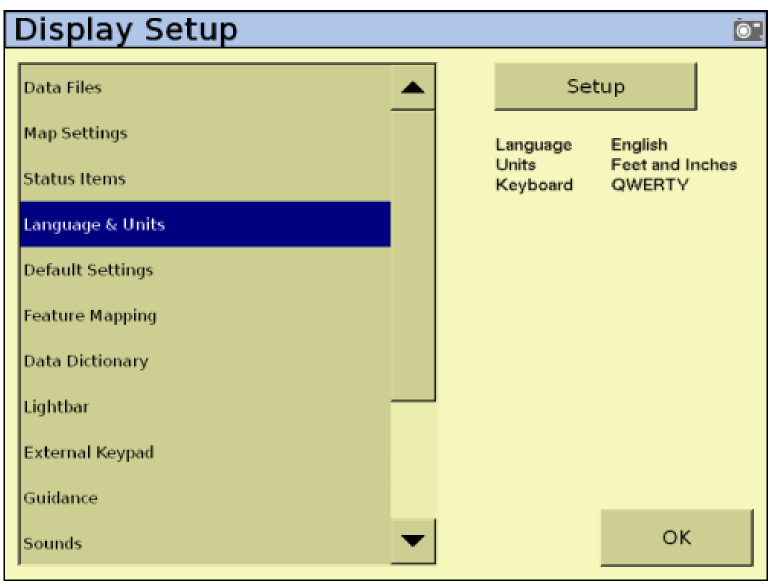
Type wachtwoord	Beschrijving
Administratie wachtwoord	uw wachtwoord. Standaard is dit “2009”.
Master wachtwoord	een reserve wachtwoord voor het geval u het Administratie wachtwoord kwijt bent. Als u het Master wachtwoord nodig hebt, neemt u contact op met uw dealer.

Het wachtwoordscherm verschijnt wanneer u de eerste keer een toets **Instellingen** of **Kalibreren** indrukt nadat u de display aan hebt gezet. Gebruik het virtuele toetsenbord om het Administratie wachtwoord in te voeren en druk op **OK**.

NB – Bij wachtwoorden wordt onderscheid gemaakt tussen hoofdletters en kleine letters.

Configureren van de display

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de optie Systeem en daarna drukt u op **Instellingen**.
2. Indien nodig voert u het Administratie wachtwoord in. Zie Beveiliging met wachtwoorden, pag. 4-3.



In het scherm *Display instellingen* kunt u het volgende configureren:

- Display voorkeuren
  - Kaart instellingen (o.a. Nachtmodus)
  - Status item configuratie
  - Taal en eenheden (o.a. toetsenbord indeling)
  - Standaard instellingen

- Kaart voorkeuren
  - Features karteren
  - Datavoorkeuze editor
  - Databestanden beheer (verschijnt boven aan de lijst *Display instellingen*)
- Display opties
  - Externe lichtbalk instellingen
  - Geleiding instellingen
  - Geluid instellingen
- Hardware configuratie
  - CAN bus instellingen
  - Energiebeheer instellingen
  - Tijdzone
  - Extern toetsenbord

Deze instellingen worden in de volgende paragrafen uitgebreider beschreven.

Databestanden

In het scherm *Databestanden* kunt u de opgeslagen data beheren.

Vanuit het interne geheugen van de display of vanaf een USB-stick kunt u werktuigen, prescripties, datavoorkeuzen en velddata kopiëren en u kunt data die u niet meer nodig hebt verwijderen.

Kaart instellingen (o.a. Nachtmodus)

Het scherm *Karteren* bevat twee tabs, waarop u verschillende instellingen voor de FmX geïntegreerde display kunt configureren.

De Hoofdtab

Op de *Hoofdtab* vindt u de volgende opties:

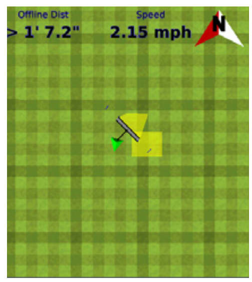
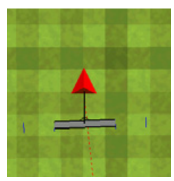
Item	Beschrijving
Kaart layout	Bepaalt hoe de werkbalk met informatieknoppen op het werkscherm wordt weergegeven. De werkbalk kan horizontaal of verticaal worden geplaatst.
Kaart oriëntatie	Bepaalt de richting waarin het scherm de positie van het voertuig volgt.
Kleurschema	Selecteer hier het standaard of nachtmodus kleurenschema. Het nachtmodus schema gebruikt donkerder kleuren, zodat het scherm beter afleesbaar is in het donker.
Bewaar samenvattingen	Aan: uw werk opslaan in een bestand. Uit: uw werk niet opslaan in een bestand.

Om de instellingen op de *Hoofdtab* te configureren, gaat u als volgt te werk:

1. In het scherm *Display instellingen* selecteert u *Kaart instellingen*:

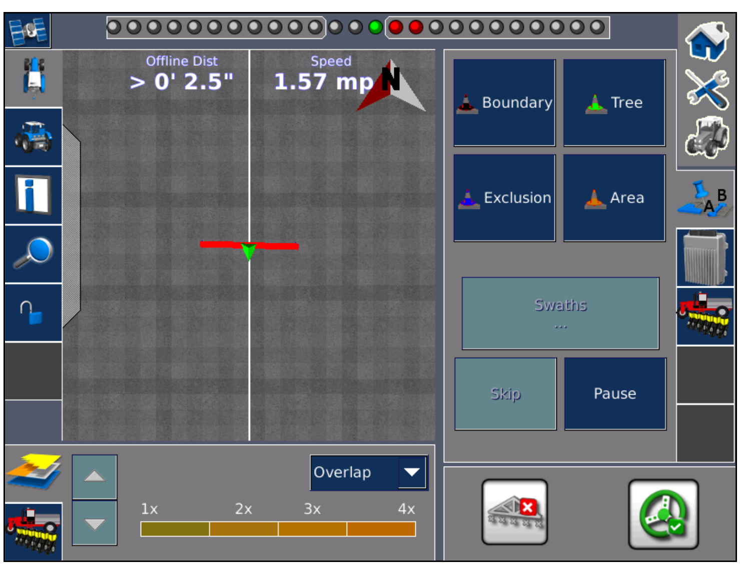
Tip – Als u de plaats van een werkbalk veranderd hebt, wordt dat pas zichtbaar nadat u de FmX geïntegreerde display opnieuw hebt gestart.

2. Selecteer de gewenste kaart oriëntatie in de keuzelijst *Kaart oriëntatie*:

Kaart oriëntatie	Voorbeeld weergave	Beschrijving
Noord boven		Wanneer u een bocht maakt, blijft het perceel stilstaan en draait het voertuig.
Voertuig naar boven		Wanneer u een bocht maakt, draait het perceel en blijft het voertuig naar boven wijzen.

Tip – Om de kaart oriëntatie in het werkscherm te veranderen, drukt u op de noord pijl.

3. Selecteer het gewenste kleurenschema in de keuzelijst *Kleurschema*:



4. Om uw werk in een bestand op te slaan, selecteert u Aan in de keuzelijst *Bewaar samenvattingen*.

Spoorlogging tab

De tab *Spoorlogging* bevat opties voor het opnemen van het spoor van het voertuig, ofwel door middel van een ingestelde tijd of een ingestelde afstand.

Op het spoor worden punten vastgelegd aan de hand van de grootste van de twee waarden (tijd of afstand).

Om altijd punten op basis van één van de twee waarden te loggen, zet u de andere waarde op nul. Als u beide waarden op nul zet, is spoorlogging uitgeschakeld:

Instelling	Beschrijving
Afstand = 0, Tijd = 0	Spoorlogging is uitgeschakeld.
Afstand = 1+, Tijd = 0	Spoorlogging wordt opgenomen op basis van afstand (m).
Afstand = 0, Tijd = >1+	Spoorlogging wordt opgenomen op basis van tijd (s).
Afstand = >1+, Tijd = >1+	Spoorlogging wordt opgenomen op basis van de hoogste waarde.

Spoorlogging bestanden

Er wordt een spoorlogging bestand aangemaakt wanneer u een bewerking start. Het spoorlogging bestand slaat punten op met de interval zoals gedefinieerd in het scherm *Karteren* (zie vorige paragraaf). Bij elk punt wordt een aantal details opgeslagen.

De data die in het spoorlogging bestand (Track3D_<*datum_tijd*>.dbf) wordt opgeslagen, is in metrische eenheden.

Bij elk punt wordt in het spoorlogging bestand de volgende informatie opgeslagen:

Kolom	Beschrijving veld	Eenheid
Version	Versie van spoorlogbestand.	–
UTC_Date	Datum waarop het punt is aangemaakt.	JJJJMMDD
UTC_Time	UTC tijd.	hh:mm:ss.s
Local_Time	Lokale tijd.	hh:mm:ss.s
Logging_On	Vlag voor oppervlakteloggen (1=aan, 0=uit).	aan of uit
Auto_Steer	Vlag voor Auto-Steer (1=aan, 0=uit).	aan of uit
GPS_Status	GPS status waarde (NMEA).	1, 2, 5, 4
Status_Text	GPS status beschrijving.	–
Num_Stats	Aantal GPS satellieten.	–
HDOP	Horizontal Dilution of Precision – een maatstaf voor de kwaliteit van de posities op basis van de satelliet geometrie.	–
Corct_Age	Leeftijd DGPS correctiesignaal.	seconden
Ant_Lat	Antenne breedtegraad (WGS-84).	GG.gggggggg
Ant_Long	Antenne lengtegraad (WGS-84).	GG.gggggggg
Height	Hoogte van de grond op gemiddeld zeeniveau.	meter
Ant_HAE	Antenne hoogte boven ellipsoïde. ***NB –** Attribuut niet ingevuld.*	meter

Kolom	Beschrijving veld	Eenheid
Ground_HAE	Grond hoogte boven ellipsoïde. ***NB –** Attribuut niet ingevuld.*	meter
Speed	Van GPS verkregen grondsnelheid.	km/h
Heading	Rijrichting t.o.v. het ware noorden.	decimale gaden
Swath_Num	Huidig werkgang/kopakker nummer.	
Offline	Afstand van lijn t.o.v. middellijn werkgang.	meter
Along_Line	Afstand over lijn vanaf begin werkgang. ***NB –** Attribuut niet ingevuld.*	meter
Swath_Wdth	Werkgang breedte.	meter
Appln_Wdth	Afgifte breedte.	meter
Units	Eenheden. ***NB –** Attribuut niet ingevuld.*	metrisch
Field_Name	De naam van het perceel.	–
Target	De gewenste afgifte op de huidige positie.	–
As_Applied	Uitgebrachte hoeveelheid. ***NB –** Attribuut niet ingevuld.*	–
Pitch	De helling. ***NB –** Attribuut niet ingevuld.*	–
Roll	De roll. ***NB –** Attribuut niet ingevuld.*	–
Yaw	De yaw. ***NB –** Attribuut niet ingevuld.*	–
Total_Qty	Totaal volume van materiaal zoals uitgebracht op het huidige perceel. Alleen ondersteund voor Aerial Flow Controller, Autocal Flow Controller en Crophawk flowmeter.	–
Relative_Height	Hoogte.	meter

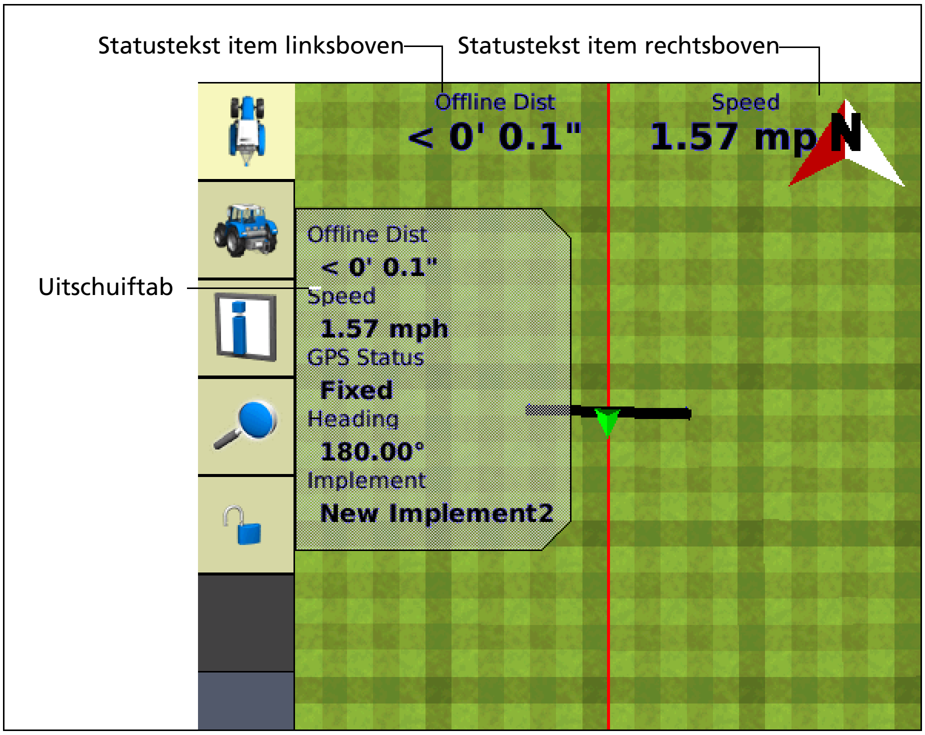
Status items

De *Status items* zijn segmenten van informatie die in het werkscherm kunnen worden weergegeven. De informatie kan op drie verschillende posities verschijnen:

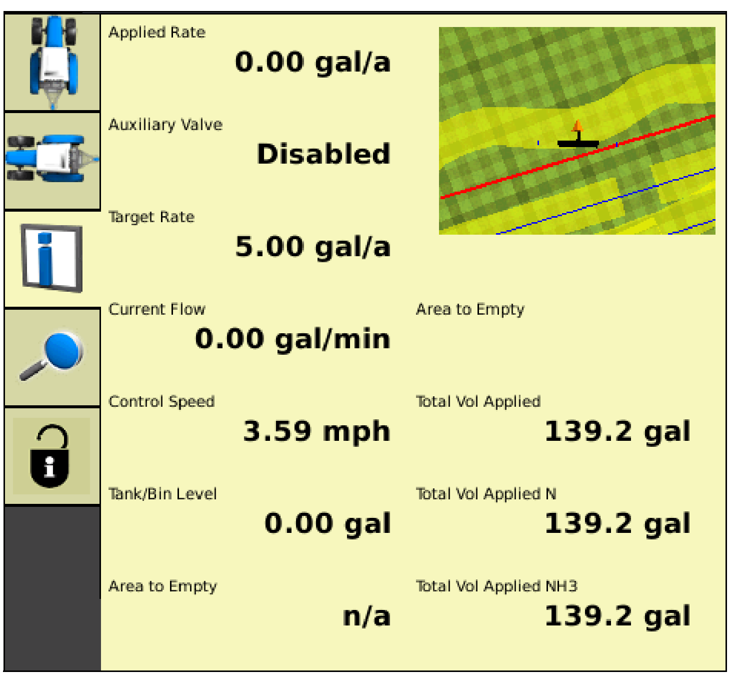
- op twee plaatsen boven aan het scherm
- op een uitschuiftab aan de linkerkant van het scherm.

De uitschuiftab ligt over het hoofdscherm heen, maar is transparant, zodat de geleidingsinformatie eronder zichtbaar blijft. Om de uitschuiftab uit te schuiven, drukt u op het uiteinde van de tab aan de linkerkant van het scherm.

De uitschuiftab schuift automatisch weer in als de ingestelde tijd verstreken is. Om de tab eerder te sluiten, drukt u op de tab.



Om naar het Info scherm te gaan, drukt u op :



Om te configureren welke statustekst items op het Info scherm worden weergegeven, zie Status items, pag. 4-9.

Status items

De status items zijn geordend naar plugin. Als een plugin verwijderd is, zijn de bijbehorende items niet meer beschikbaar. De volgende items zijn beschikbaar (in alfabetische volgorde getoond).

Item	Beschrijving
(blanco)	Het statustekst item wordt niet weergegeven.
Aansturingssnelheid	De snelheid gemeld aan de multi-afgifteregeling.
Afst. tot feature	De afstand tot de dichtstbijzijnde feature.
Afst. tot pauze	De afstand tot de pauze positie.
Bedrijf naam	Naam van het huidige bedrijf.
Beschikbaar geheugen	De hoeveelheid vrije ruimte in het interne geheugen van de display.
Bewerking naam	Naam van de huidige bewerking.
Bewerkt %	Het percentage van de oppervlakte van het perceel dat bewerkt is.
CMR Percentage	Het percentage van radio CMR pakketten ontvangen gedurende de laatste 100 seconden.
Correctieleeftijd	De tijd die verstreken is sinds de laatste correctie ontvangen is.
Correctietype	Het type correcties dat wordt gebruikt.
Cut/Fill	Het verschil tussen de Schuifhoogte en de Doel hoogte: • Als Cut wordt weergegeven, de huidige hoogte die de grond boven de doel hoogte is. De indicator voor hoogte instelling toont een rode pijl omlaag, wat betekent dat de schuif omlaag moet worden bewogen om de doel hoogte te bereiken. • Als Fill wordt weergegeven, de huidige hoogte die de grond onder de doel hoogte is. De indicator voor hoogte instelling toont een rode pijl omhoog, wat betekent dat de schuif omhoog moet worden bewogen om de doel hoogte te bereiken.
Dichtstbijzijnde puntnaam	De naam van de dichtstbijzijnde puntfeature.
Doel afgifte	De gewenste afgiftehoeveelheid.
Druk	De huidige druk, zoals gemeten door de primaire druksensor.
Extra ventiel	De huidige status van het extra ventiel.
Gem. zaaiafstand	De gemiddelde afstand tussen zaden, op basis van de gemiddelde zaadgrootte.
Gemiddelde populatie	De gemiddeld afgifte over alle rijen.
Geschatte verticale fout	De huidige schatting van de afwijking in de hoogte berekend door de FieldLevel II GPS ontvanger.
GMT tijd	De huidige Greenwich Mean Time.
GPS positie afstand	De afstand tussen GPS posities.
GPS status	Het GPS correctietype dat de GPS ontvanger momenteel gebruikt.
H Fout	(Horizontale fout) Een schatting van de precisie van de GPS positie in 2 dimensies.
Hoogte	De huidige hoogte van het voertuig.
Huidige Flow	De huidige materiaalstroom.

Item	Beschrijving
Inmeten Cut/Fill	Het verschil tussen de Schuifhoogte en de Doel hoogte: • Als Cut wordt weergegeven, de huidige hoogte die de grond boven de doel hoogte is. De indicator voor hoogte instelling toont een rode pijl omlaag, wat betekent dat de schuif omlaag moet worden bewogen om de doel hoogte te bereiken. • Als Fill wordt weergegeven, de huidige hoogte die de grond onder de doel hoogte is. De indicator voor hoogte instelling toont een rode pijl omhoog, wat betekent dat de schuif omhoog moet worden bewogen om de doel hoogte te bereiken.
Inmeten oppervlakte	De totale oppervlakte van de huidige inmeting.
Klant naam	Naam van de huidige klant.
Knl1 - Knl4 Productniveau	Het huidige peil van de producten in kanalen 1-4.
Korte-termijn XTE	Rij-tot-rij afwijking (Cross Track Error, XTE) van het voertuig wanneer er minder dan 15 minuten tussen de werkgangen zit.
Lange-termijn XTE	Een koersafwijking (Cross Track Error, XTE) van het voertuig wanneer er meer dan een uur tussen de werkgangen zit.
Latitude	De huidige breedtegraad van het werktuig.
Lengte lijnfeature	De lengte van de huidige lijnfeature.
Lijnlengte	De lengte van de huidige geleidingslijn. NB - FreeForm™ curven bestaan uit lijnsegmenten, dus is de Lijnlengte waarde niet van toepassing voor FreeForm curven.
Lijnnummer	Het nummer van de lijn (L = links, R = rechts). NB - FreeForm curven bestaan uit lijnsegmenten, dus is de Lijnnummer waarde niet van toepassing voor FreeForm curven.
Lijnpunten	Het aantal punten waardoor de huidige lijn wordt gedefinieerd.
Lokale tijd	De huidige lokale tijd.
Longitude	De huidige lengtegraad van het werktuig.
Meetpunten	Het aantal inmeetpunten dat is aangemaakt.
NDVI	Normalized Difference Vegetation Index.
Netwerk ID	Het RTK netwerk ID van de correcties van de GPS ontvanger.
Netwerk status	De huidige status van het draadloze mobiele netwerk.
Noord	De afstand waarop het voertuig zich bevindt ten noorden van het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat het voertuig zich ten zuiden van het oorsprongpunt van het perceel bevindt).
Offline afst.	De afstand die het voertuig van de geleidingslijn af is.
Offset X	De relatieve positie X offset van het master benchmark.
Offset Y	De relatieve positie Y offset van het master benchmark.
Omhoog	De hoogte van het voertuig t.o.v. het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat het voertuig lager is dan het oorsprongpunt van het perceel).
Ontwerp slope	Bij gebruik van het Autoslope nivelleermodel toont dit de ontwerphelling ten opzichte van de huidige positie op de sectielijn.
Ontwerphoogte	De hoogte die de schuif probeert te bereiken. Dit is de Ontwerphoogte ± de Offset. Als de schuif op de ontwerphoogte komt, wordt de pijl groen.
Oost	De afstand waarop het voertuig zich bevindt ten oosten van het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat het voertuig zich ten westen van het oorsprongpunt van het perceel bevindt).

Item	Beschrijving
Opp. tot tank leeg	De oppervlakte die nog kan worden bewerkt voordat de tank leeg is.
Opstartdiepte	De diepte van de balk bij het installeren van draineerbuizen, of de diepte van de schuif bij het schoonmaken van oppervlaktegreppels (gebruikt bij het Autoslope nivelleermodel).
P Afgelegde afstand	(Voor gebruik met FieldLevel II Punt en Slope modus). De afgelegde afstand sinds de Auto modus ingeschakeld is.
P CMR Percentage	Het percentage van radio CMR pakketten ontvangen gedurende de laatste 100 seconden door de GPS ontvanger van de primaire schuif.
P Correctieleeftijd	De tijd die verstreken is sinds de laatste correctie ontvangen is van de primaire FieldLevel™ GPS ontvanger.
P Correctietype	Het type correcties dat wordt gebruikt door de ontvanger van de primaire schuif.
P Cut/Fill	Het verschil tussen de Schuifhoogte en de Doel hoogte van de primaire schuif: • Als Cut wordt weergegeven, de huidige hoogte die de grond boven de doel hoogte is. De indicator voor hoogte instelling toont een rode pijl omlaag, wat betekent dat de schuif omlaag moet worden bewogen om de doel hoogte te bereiken. • Als Fill wordt weergegeven, de huidige hoogte die de grond onder de doel hoogte is. De indicator voor hoogte instelling toont een rode pijl omhoog, wat betekent dat de schuif omhoog moet worden bewogen om de doel hoogte te bereiken.
P Doel hoogte	De hoogte die de primaire schuif zal proberen te bereiken. Dit is de Ontwerphoogte ± de Offset. Als de schuif de Doel hoogte bereikt, wordt de pijl groen.
P Geschatte verticale fout	De huidige schatting van de afwijking in de hoogte berekend door de FieldLevel II GPS ontvanger.
P GPS status	Het GPS correctietype dat de GPS ontvanger van de primaire schuif momenteel gebruikt.
P H fout	(Horizontale fout) Een schatting van de precisie van de GPS positie van de primaire schuif in 2 dimensies.
P HDOP	Horizontal Dilution of Precision van de ontvanger van de primaire schuif: een maatstaf voor de kwaliteit van de posities op basis van de satelliet geometrie. Als de satellieten dicht bij elkaar in de lucht zijn, is de HDOP hoger (lager is beter).
P Hoogte	De huidige hoogte van het voertuig zoals gemeld door de GPS ontvanger van de primaire schuif.
P Latitude	De huidige breedtegraad van de primaire schuif.
P Longitude	De huidige lengtegraad van de primaire schuif.
P Netwerk ID	Het RTK netwerk ID van de correcties van de ontvanger van de primaire schuif.
P Noord	De afstand waarop de ontvanger van de primaire schuif zich bevindt ten noorden van het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat de ontvanger zich ten zuiden van het oorsprongpunt van het perceel bevindt).
P Offset	Een afzonderlijk vlak dat evenwijdig aan het ontwerpvlak is. De offset indien gedefinieerd door één afmeting, die de hoogte is waarop het offset vlak zich t.o.v. het onwerpvlak bevindt.
P Offset X	De relatieve positie X offset van het master benchmark.
P Offset Y	De relatieve positie Y offset van het master benchmark.
P Omhoog	De hoogte van de ontvanger van de primaire schuif t.o.v. het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat de schuif lager is dan het oorsprongpunt van het perceel).

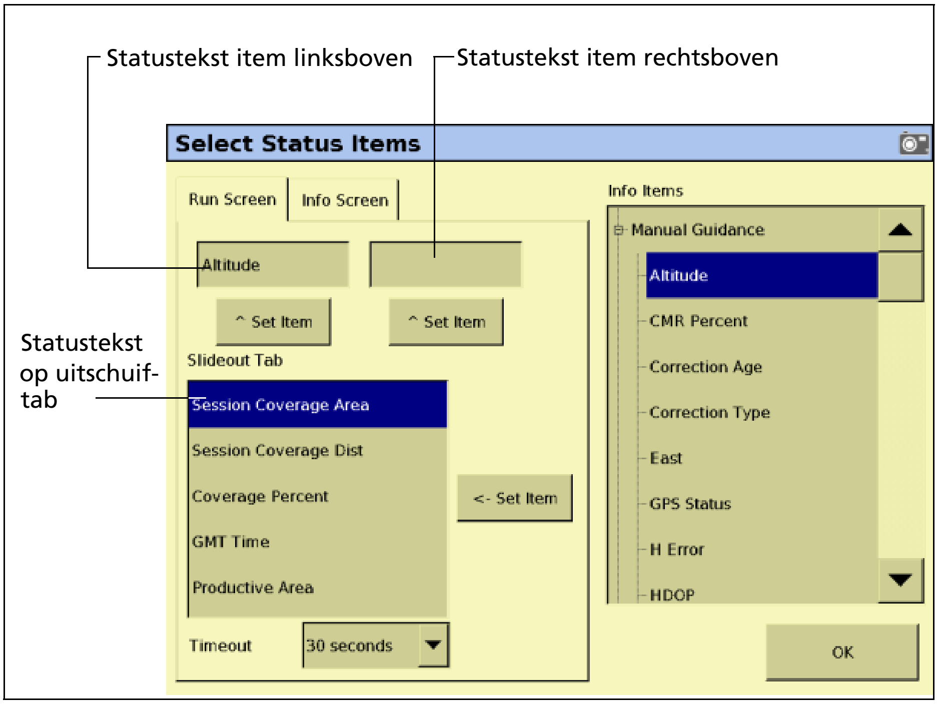
Item	Beschrijving
P Ontwerp Slope	Bij gebruik van het Autoslope nivelleermodel toont dit de ontwerphelling ten opzichte van de huidige positie op de sectielijn.
P Ontwerphoogte	De hoogte die de primaire schuif probeert te bereiken. Dit is de Ontwerphoogte ± de Offset. Als de schuif op de ontwerphoogte komt, wordt de pijl groen.
P Oost	De afstand waarop de ontvanger van de primaire schuif zich bevindt ten oosten van het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat de ontvanger zich ten westen van het oorsprongpunt van het perceel bevindt).
P Opstartdiepte	De diepte van de balk bij het installeren van draineerbuizen, of de diepte van de schuif bij het schoonmaken van oppervlaktegreppels (gebruikt bij het Autoslope nivelleermodel).
P Richting	De huidige richting van de primaire schuif in graden t.o.v. het noorden.
P Satellieten	Het aantal satellieten dat het systeem momenteel ontvangt via de FieldLevel II GPS ontvanger.
P Schuifhoogte	De huidige hoogte van de primaire schuif.
P Sectie lijnnummer	Het lijnnummer van de primaire schuif.
P Snelheid	De snelheid van het voertuig, zoals gemeld door de GPS ontvanger van de primaire schuif.
P VDOP	Vertical Dilution of Precision van de FieldLevel II GPS ontvanger: een maatstaf voor de kwaliteit van de posities op basis van de geometrie van de satellieten in de lucht. Als de satellieten dicht bij elkaar in de lucht zijn, is de VDOP hoger (lager is beter).
Perceel naam	Naam van het huidige perceel.
Perceelsoppervlakte	De oppervlakte van het perceel binnen een pivot of kopakker grens.
Productieve oppervlakte	De oppervlakte van vlakfeatures die zijn aangewezen als "productief".
Richt. naar feat	Voertuigpositie t.o.v. dichtstbijzijnde feature (recht vooruit = 0 °, recht achter = 180 °).
Richt. naar pauze	Richting waarin het voertuig wijst t.o.v. de gepauzeerde voertuigpositie (recht vooruit = 0 °, recht achter = 180 °).
Richting	De huidige richting van het voertuig in graden t.o.v. het noorden.
S Afgelegde afstand	(Voor gebruik met FieldLevel II Punt en Slope modus). De afgelegde afstand sinds de Auto modus ingeschakeld is.
S CMR percentage	Het percentage van radio CMR pakketten ontvangen gedurende de laatste 100 seconden door de GPS ontvanger van de secundaire schuif.
S Correctieleeftijd	De tijd die verstreken is sinds de laatste correctie ontvangen is van de secundaire FieldLevel GPS ontvanger.
S Correctietype	Het type correcties dat wordt gebruikt door de ontvanger van de secundaire schuif.
S Cut/Fill	Het verschil tussen de Schuifhoogte en de Doel hoogte van de secundaire schuif: • Als Cut wordt weergegeven, de huidige hoogte die de grond boven de doel hoogte is. De indicator voor hoogte instelling toont een rode pijl omlaag, wat betekent dat de schuif omlaag moet worden bewogen om de doel hoogte te bereiken. • Als Fill wordt weergegeven, de huidige hoogte die de grond onder de doel hoogte is. De indicator voor hoogte instelling toont een rode pijl omhoog, wat betekent dat de schuif omhoog moet worden bewogen om de doel hoogte te bereiken.
S Doel hoogte	De hoogte die de secundaire schuif zal proberen te bereiken. Dit is de Ontwerphoogte ± de Offset. Als de schuif de Doel hoogte bereikt, wordt de pijl groen.

Item	Beschrijving
S Geschatte verticale fout	De huidige schatting van de afwijking in de hoogte berekend door de FieldLevel II GPS ontvanger.
S GPS status	Het GPS correctietype dat de GPS ontvanger van de secundaire schuif momenteel gebruikt.
S H fout	(Horizontale fout) Een schatting van de precisie van de GPS positie van de secundaire schuif in 2 dimensies.
S HDOP	Horizontal Dilution of Precision van de ontvanger van de secundaire schuif: een maatstaf voor de kwaliteit van de posities op basis van de satelliet geometrie. Als de satellieten dicht bij elkaar in de lucht zijn, is de HDOP hoger (lager is beter).
S Hoogte	De huidige hoogte van het voertuig zoals gemeld door de GPS ontvanger van de secundaire schuif.
S Latitude	De huidige breedtegraad van de secundaire schuif.
S Longitude	De huidige lengtegraad van de secundaire schuif.
S Netwerk ID	Het RTK netwerk ID van de correcties van de ontvanger van de secundaire schuif.
S Noord	De afstand waarop de ontvanger van de secundaire schuif zich bevindt ten noorden van het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat de ontvanger zich ten zuiden van het oorsprongpunt van het perceel bevindt).
S Offset	Een afzonderlijk vlak dat evenwijdig aan het ontwerpvlak is. De offset indien gedefinieerd door één afmeting, die de hoogte is waarop het offset vlak zich t.o.v. het onwerpvlak bevindt.
S Offset X	De relatieve positie X offset van het master benchmark.
S Offset Y	De relatieve positie Y offset van het master benchmark.
S Omhoog	De hoogte van de ontvanger van de secundaire schuif t.o.v. het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat de schuif lager is dan het oorsprongpunt van het perceel).
S Ontwerphoogte	De hoogte die de secundaire schuif probeert te bereiken. Dit is de Ontwerphoogte ± de Offset. Als de schuif op de ontwerphoogte komt, wordt de pijl groen.
S Oost	De afstand waarop de ontvanger van de secundaire schuif zich bevindt ten oosten van het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat de ontvanger zich ten westen van het oorsprongpunt van het perceel bevindt).
S Richting	De huidige richting van de secundaire schuif in graden t.o.v. het noorden.
S Satellieten	Het aantal satellieten dat het systeem momenteel ontvangt via de FieldLevel II GPS ontvanger.
S Schuifhoogte	De huidige hoogte van de secundaire schuif.
S Sectie lijnnummer	Het lijnnummer van de secundaire schuif.
S Snelheid	De snelheid van het voertuig, zoals gemeld door de GPS ontvanger van de secundaire schuif.
S VDOP	Vertical Dilution of Precision van de FieldLevel II GPS ontvanger: een maatstaf voor de kwaliteit van de posities op basis van de geometrie van de satellieten in de lucht. Als de satellieten dicht bij elkaar in de lucht zijn, is de VDOP hoger (lager is beter).
Satellieten	Het aantal satellieten waarvan het systeem momenteel een signaal ontvangt.
Schuifhoogte	De huidige hoogte van de schuif.
Secondaire druk	De huidige druk, gemeten door de secundaire druksensor.
Sectie lijnnummer	Het nummer van de huidige sectielijn.
Sessie afstand gelogd	De afstand die is afgelegd tijdens het loggen in de huidige sessie.

Item	Beschrijving
Sessie oppervlakte gelogd	De oppervlakte die tijdens de huidige sessie is gelogd.
Sessie tijd	De duur van de huidige sessie op het perceel.
Sessie tijd gelogd	De tijd dat het oppervlakteloggen ingeschakeld is geweest tijdens de huidige sessie.
Signaal sterkte	De sterkte van het DCM-300 draadloze signaal.
Snelheid	De huidige snelheid van het voertuig.
Stuurhoek	De hoek gemeld door de stuurhoek potentiometer of het AutoSense™ apparaat.
Tank-/bakinhoud	De huidige inhoud van de tank of bak.
Tankinhoud	De huidige inhoud van de tank.
Tankinhoud N	Het peil van de stikstof die momenteel in de tank aanwezig is.
Tankinhoud NH3	Het peil van de ammoniak die momenteel in de tank aanwezig is.
Tijd ingeschakeld	De tijd die het systeem ingeschakeld is geweest.
Toegepaste afgifte	De huidige afgifte hoeveelheid.
Tot toegep volume	Het totale volume aan uitgebracht materiaal.
Tot toegep volume N	Het totale volume aan uitgebrachte stikstof.
Tot toegep volume NH3	Het totale volume aan uitgebrachte ammoniak.
Totaal bewerkte afst	De afgelegde afstand tijdens het loggen gedurende de huidige bewerking.
Totaal bewerkte oppervl.	De oppervlakte die is gelogd gedurende de huidige bewerking.
Totaal grensoppervlak	De totale oppervlakte tussen de huidige grenzen.
Totale bewerkingstijd	De tijd dat oppervlakteloggen ingeschakeld is geweest tijdens de huidige bewerking.
Totale zaadafgifte	De totale zaadafgifte die momenteel wordt uitgebracht.
Transfer status	Status van Connected Farm™ overdracht activiteiten.
TrueGuide Roll	Roll correctie in graden die wordt toegepast.
TrueGuide Trim	De afstand van de geleidingslijn die het voertuig verplaatst is.
VDOP	Vertical Dilution of Precision van de FieldLevel II GPS ontvanger: een maatstaf voor de kwaliteit van de posities op basis van de geometrie van de satellieten in de lucht. Als de satellieten dicht bij elkaar in de lucht zijn, is de VDOP hoger (lager is beter).
Verkorten	De hoeveelheid verkorting die momenteel toegepast is.
Verkorten/Trim	De hoeveelheid verkorting of trim die momenteel toegepast is.
Voertuigmodel	Het model van het voertuig dat geconfigureerd is.
Voertuigtype	Het type van het voertuig dat geconfigureerd is.
Vrij externgeheugen	De hoeveelheid vrije ruimte in de USB-stick.
Vrij interngeheugen	De hoeveelheid vrije ruimte in het interne geheugen van de display.
Werkt. CMR Percentage	Het percentage van radio CMR pakketten ontvangen door de GPS ontvanger van het werktuig gedurende de laatste 100 seconden.
Werkt. Correctieleeftijd	De tijd die verstreken is sinds de laatste correctie ontvangen is door de werktuigontvanger.
Werkt. Correctietype	Het type correcties gebruikt door de werktuigontvanger.
Werkt. GPS status	De status van de GPS correcties die door het werktuig worden gebruikt.
Werkt. H fout	(Horizontale fout) Een schatting van de precisie van de GPS positie van het werktuig in 2 dimensies.

Item	Beschrijving
Werkt. HDOP	Horizontal Dilution of Precision van de werktuig ontvanger: een maatstaf voor de kwaliteit van de posities op basis van de satelliet geometrie. Als de satellieten dicht bij elkaar in de lucht zijn, is de HDOP hoger (lager is beter).
Werkt. Hoogte	De huidige hoogte van het werktuig.
Werkt. Korte-termijn XTE	Een rij-tot-rij koersafwijking (Cross Track Error, XTE) van het werktuig wanneer er minder dan 15 minuten tussen de werkgangen zit.
Werkt. Lange-termijn XTE	Een koersafwijking (Cross Track Error, XTE) van het voertuig wanneer er meer dan een uur tussen de werkgangen zit.
Werkt. Latitude	De huidige breedtegraad van het werktuig.
Werkt. Longitude	De huidige lengtegraad van het werktuig.
Werkt. Netwerk ID	Het RTK netwerk ID van de correcties van de werktuigontvanger.
Werkt. Noord	De afstand waarop het werktuig zich bevindt ten noorden van het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat het werktuig zich ten zuiden van het oorsprongpunt van het perceel bevindt).
Werkt. Offline afst.	De afstand die het werktuig van de geleidingslijn af is.
Werkt. Omhoog	De verticale hoogte van het werktuig t.o.v. het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat het werktuig lager is dan het oorsprongpunt van het perceel).
Werkt. Oost	De afstand waarop het werktuig zich bevindt ten oosten van het oorsprongpunt van het perceel (een negatieve waarde betekent dat het werktuig zich ten westen van het oorsprongpunt van het perceel bevindt).
Werkt. Richting	De huidige richting van het werktuig in graden t.o.v. het noorden.
Werkt. Satellieten	Het aantal satellieten dat door de werktuigontvanger wordt ontvangen.
Werkt. Snelheid	De huidige snelheid van het werktuig.
Werkt. Stuurhoek	De stuurhoek van het werktuig.
Werkt. Tijd ingeschakeld	De tijd die het werktuig ingeschakeld is geweest.
Werkt. Verkorten/Trim	De hoeveelheid verkorting of trim die momenteel op de werktuigpositie toegepast is.
Werkt. Voertuigmodel	De profielnaam van het werktuig.
Werktuig	De naam van het huidige werktuig.
Werktuig breedte	De breedte van het werktuig.
Werktuig L/R offset	Afstand van links-rechts offset.
Werktuig V/A offset	Afstand van voor-achter offset.
Zaad multi %	Het percentage van de tijd dat er meer dan één zaadje afgelegd is bij elke aflegging.
Zaad overgeslagen %	Het percentage zaad dat niet gezaaid is.
Zaad populatie	De hoeveelheid zaad die per hectare gezaaid is.
Zaad singulatie	Het percentage van de tijd dat er één zaadje afgelegd is bij elke aflegging.
Zaaiafstand	Het percentage zaad dat met de ingestelde zaaiafstand is gezaaid.

In het scherm *Display instellingen* selecteert u **Status items** en daarna drukt u op *Instellingen*:



Het scherm *Selecteer status items* heeft twee tabs, waarop u diverse weergaveopties voor de statustekst items kunt configureren.

De tab Werkscherm

Op de tab *Werkscherm* kunt u de verschillende items selecteren die op het werkscherm worden weergegeven.

De statustekst items die voor de huidige plugins beschikbaar zijn, worden in de lijst *Info items* getoond.

1. Het statustekst item linksboven instellen:

   a. In de lijst *Info items* drukt u op het item dat u wilt gebruiken.

   b. Druk op de linker **^ Plaats item** knop.

   De informatie verschijnt in het veld linksboven.

2. Het statustekst item rechtsboven instellen:

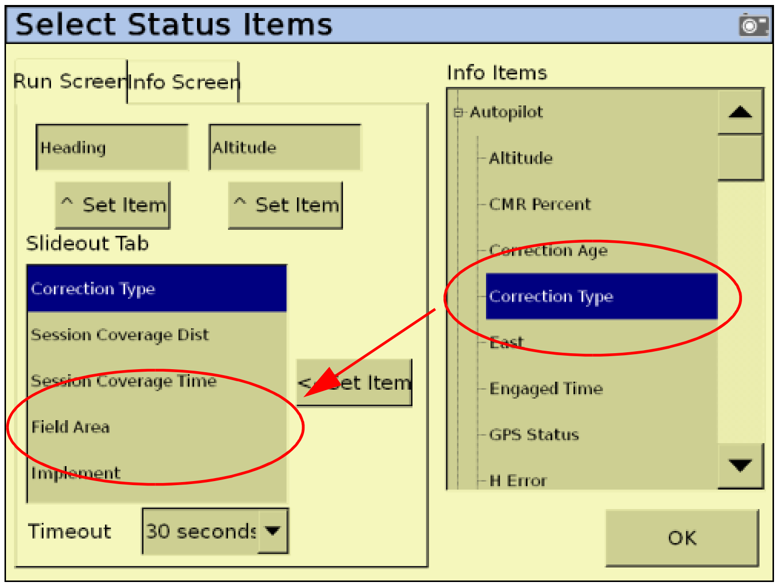
   a. In de lijst *Info items* drukt u op het item dat u wilt gebruiken.

   b. Druk op de rechter **^ Plaats item** knop.

   De informatie verschijnt in het veld rechtsboven.

3. In de lijst *Verdwijn na* selecteert u een tijd. Hiermee bepaalt u hoe lang de tab op het scherm blijft staan voordat hij inschuift. Om een tab uitgeschoven te laten totdat u hem handmatig sluit, selecteert u *Nooit.*

4. Status items aan de uitschuiftab toevoegen:
   a. Druk op de positie op de tab die u wilt vullen. Om bijvoorbeeld een item op de eerste positie in de lijst toe te voegen, drukt u op de getoonde positie:

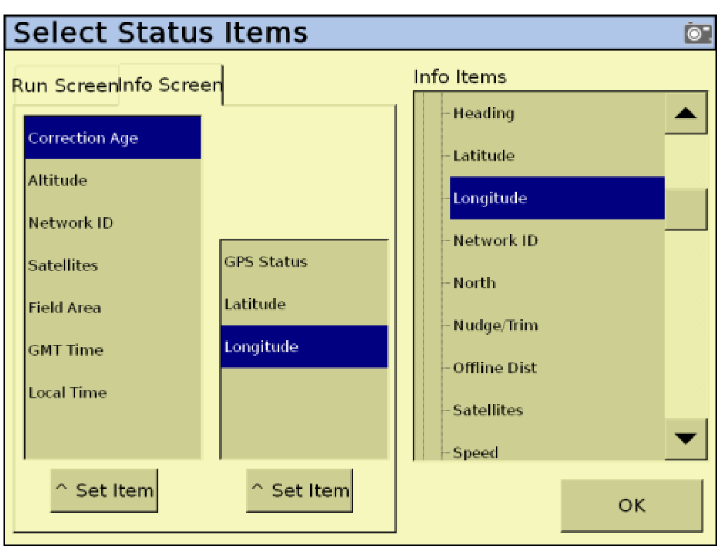


   b. In de lijst *Info items* drukt u op het item dat u wilt gebruiken.
   c. Druk op **<- Plaats item**.
   d. Om de configuratie op te slaan, drukt u op **OK**.

De tab Infoscherm

Op de tab *Infoscherm* kunt u instellen welke items in het Infoscherm worden weergegeven.

De statustekst items die voor de huidige plugins beschikbaar zijn, worden in de lijst *Info items* getoond.



1. De linker infotekst items instellen:
   a. In de lijst *Info items* drukt u op het item dat u wilt gebruiken.
   b. Druk op de linker **^ Plaats item** knop.
   c. Herhaal stap a en stap b totdat u alle gewenste items hebt geplaatst, of tot de lijst vol is.

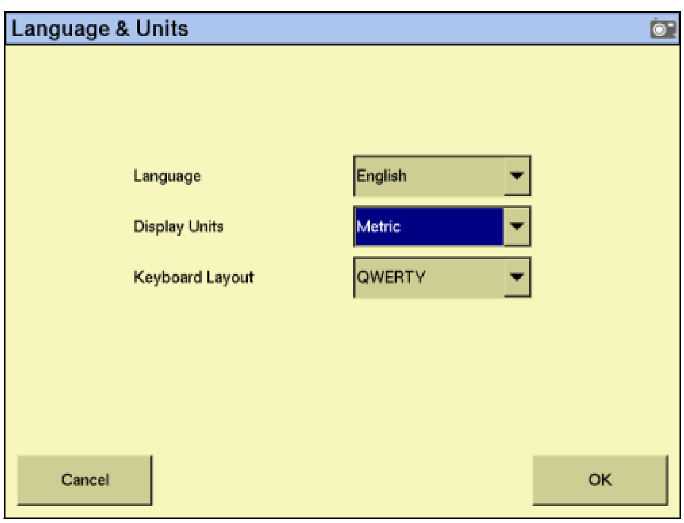
      De informatie verschijnt in het linker veld.
2. De rechter infotekst items instellen:
   a. In de lijst *Info items* drukt u op het item dat u wilt gebruiken
   b. Druk op de rechter **^ Plaats item** knop.
   c. Herhaal stap a en stap b totdat u alle gewenste items hebt geplaatst, of tot de lijst vol is.

      De informatie verschijnt in het rechter veld.
   d. Om de configuratie op te slaan, drukt u op **OK**.

De taal, eenheden en toetsenbord indeling selecteren

De standaard taal voor de display selecteren:

1. In het scherm *Display instellingen* selecteert u *Taal & eenheden* en daarna drukt u op **Instellingen**. Het scherm *Taal & eenheden verschijnt*:



2. Selecteer de taal die u wilt gebruiken in de keuzelijst *Taal*.

   Als u de taal wijzigt, verschijnt er een waarschuwing dat de display wordt uitgeschakeld, zodat de wijziging van kracht kan worden.

   De standaard taal is Engels.

3. Om de eenheden voor de display te selecteren, selecteert u de gewenste optie in de keuzelijst *Display eenheden*:

   – Metrisch

   – Voet & inches

   – Decimale voet

   De standaard instelling is Voet & inches.

4. Stel de toetsenbord indeling in.

   De FmX geïntegreerde display werkt met een virtueel toetsenbord op het touchscreen, waarmee u tekens kunt invoeren (zie pag. 2-10).

   Het virtuele toetsenbord kan op twee manieren worden weergegeven:

Instelling	Beschrijving
ABCDEF	De letters verschijnen in alfabetische volgorde.
QWERTY	Het toetsenbord is ingedeeld zoals het QWERTY toetsenbord van een computer.

   Selecteer de gewenste optie in de keuzelijst *Toetsenbordindeling*.

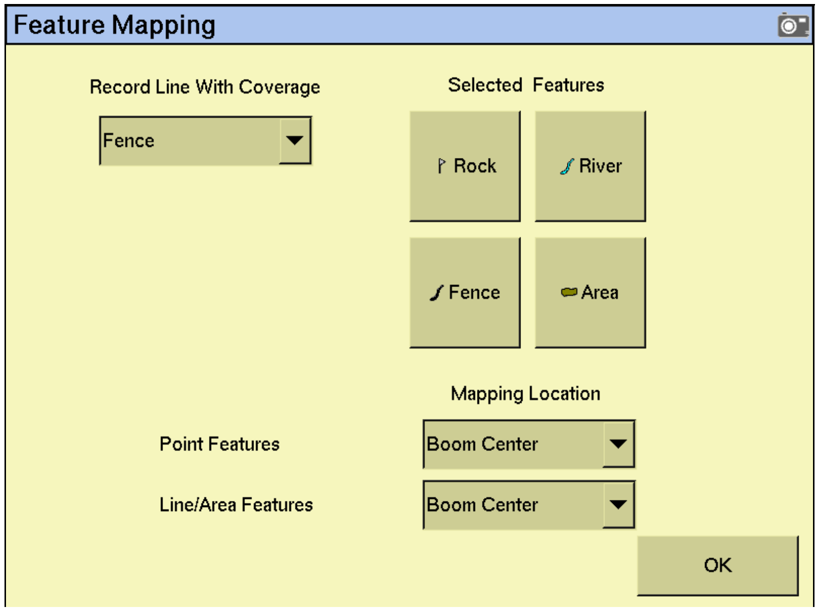
   De standaard instelling is ABCDEF.

Standaard instellingen

Om de instellingen van de FmX geïntegreerde display op de standaard fabrieksinstellingen terug te zetten, selecteert u *Standaard instellingen* en daarna drukt u op **Herstellen**.

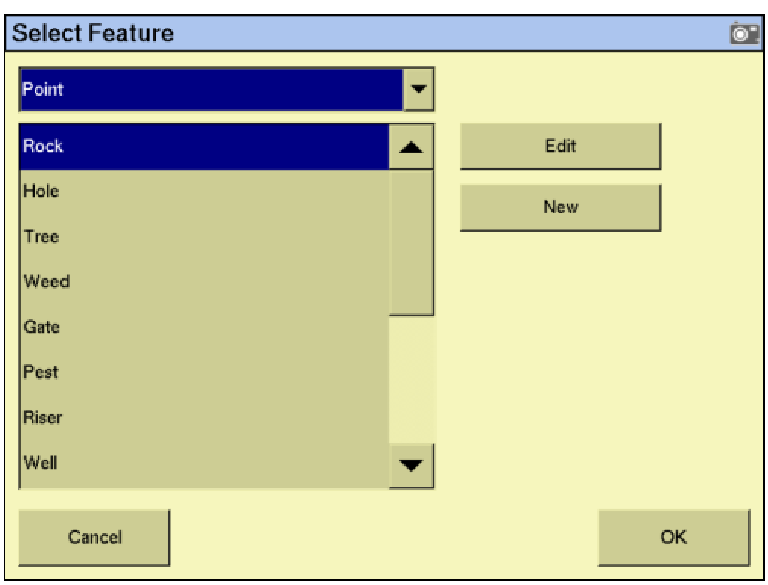
Features karteren

1. In het scherm *Display instellingen* selecteert u **Features karteren** en daarna drukt u op **Instellingen**:



De vier grote knoppen zijn gelijk aan de perceelfeature knoppen die op de tab *Karteren* in het werkscherm verschijnen (zie Indeling van het werkscherm, pag. 3-7).

2. In de groep *Karteerlocatie* selecteert u *Links van werktuig*, *Midden van werktuig* of *Rechts van werktuig* als het punt op het werktuig waar de feature zal worden aangemaakt:
   - Voor een punt feature selecteert u een optie in de keuzelijst *Punt features*.
   - Voor een lijn- of vlakfeature selecteert u een optie in de keuzelijst *Lijn/vlak features*.
3. Selecteer een van de vier feature knoppen om een feature aan toe te wijzen:



4. Ga daarna op een van de volgende manieren te werk:
   - Om een nieuwe feature aan te maken en aan een knop toe te wijzen, selecteert u het gewenste type feature (punt, lijn, of vlak) in de keuzelijst en daarna drukt u op **Nieuw**. Het scherm *Wijzig feature* verschijnt.
   - Om een bestaande feature aan de knop toe te wijzen, selecteert u het type feature (punt, lijn, of vlak), selecteert u de feature in de lijst die verschijnt en daarna drukt u op **OK**. Het scherm *Selecteer actieve feature* verschijnt opnieuw, met daarin de feature die u geselecteerd en aan de feature knop toegewezen hebt.

Een puntfeature aanmaken

1. Voer waarden voor de volgende instellingen in.

Item	Beschrijving
Naam	De naam van de feature, bijvoorbeeld “Boom”.
Alarmradius	Als het voertuig binnen deze straal van de feature komt, treedt het alarm in werking. De alarmradius wordt op het scherm weergegeven als een gevuld rood blok. De alarmradius is ernstiger dan de waarschuwingsradius; zet die dus op een kleinere afstand.
Waarschuwingsradius	De afstand rond een feature waarbinnen een waarschuwingsbericht verschijnt. De waarschuwingsradius verschijnt op het scherm als een oranje lijn.
Gemiddelde positie	Biedt een manier om de kwaliteit van de positie van de punt feature te verbeteren. • Als u op **Ja** klikt, berekent de display de gemiddelde positie van de feature gedurende 30 seconden. • Als u op **Nee** klikt, plaatst de display de feature op de coördinaten waarop het voertuig zich bevindt wanneer u de knop indrukt.

2. Om een kleur voor de feature te selecteren, drukt u op **Kleur**.
3. Om naar het scherm *Selecteer feature* terug te gaan, drukt u op **OK**.

   De nieuwe feature verschijnt in de lijst *Punt*.
4. Selecteer de nieuwe feature in de lijst en druk op **OK**.

   De nieuwe feature verschijnt op de knop die u hebt geselecteerd.
5. Om te voltooien, drukt u op **OK**.

Een lijnfeature aanmaken

1. In het veld *Naam* voert u een naam voor de feature in.
2. Om een kleur voor de feature te selecteren, drukt u op **Kleur**.
3. Om naar het scherm *Selecteer feature* terug te gaan, drukt u op **OK**.

   De nieuwe feature verschijnt in de lijst *Lijn*.
4. Selecteer de nieuwe feature in de lijst en druk op **OK**.

   De nieuwe feature verschijnt op de knop die u hebt geselecteerd.
5. Druk op **OK**.

Een vlakfeature aanmaken

U kunt vlakfeatures gebruiken om stukken land als ***Productief*** of ***Onproductief*** aan te wijzen. Als de veldspuit op een gedeelte komt dat als onproductief is aangemerkt, worden de spuitboomsecties uitgeschakeld. Dat kan handig zijn voor het instellen van uitsluitingszones waar u niet wilt spuiten, bijvoorbeeld sloten.

1. In het veld *Naam* voert u een naam voor de feature in.
2. Als de vlakfeature een stuk land is dat in oppervlakteberekeningen kan worden opgenomen, zet u de knop **Productieve oppervlakte** op *Ja*. Als het onproductief land is, zet u de knop op *Nee*.
3. Om een kleur voor de feature te selecteren, drukt u op **Kleur**.
4. Als er een signaalpen op het systeem aangesloten is, zet u de knop **Signaal uitsturen** op *Ingeschakeld*. Hierdoor wordt er een signaal naar een extern apparaat gestuurd wanneer u dit gedeelte in- of uitrijdt.
5. In de lijst *Doel waarschuwing* selecteert u een van de volgende instellingen.

Item	Beschrijving
Geen waarschuwing	Er verschijnt geen waarschuwing
Gaat vlak binnen	Er verschijnt een waarschuwing wanneer u het gedeelte binnengaat
Verlaat vlak	Er verschijnt een waarschuwing wanneer u het gedeelte verlaat

NB *– De instellingen Signaal uitsturen en Doel waarschuwing gelden* ***alleen*** *voor dit type vlakfeature en voor geen enkele andere vlakfeature. U moet de waarschuwing voor elk type vlakfeature afzonderlijk instellen.*

6. Druk op **OK**.

   De nieuwe vlakfeature verschijnt in de lijst *Vlak*.
7. Selecteer de nieuwe feature in de lijst en druk op **OK**.

   De nieuwe feature verschijnt op de knop die u hebt geselecteerd.
8. Druk op **OK**.

Voor meer informatie over het invoegen van perceelfeatures tijdens het navigeren, zie Perceelfeatures op het scherm plaatsen, pag. 3-25.

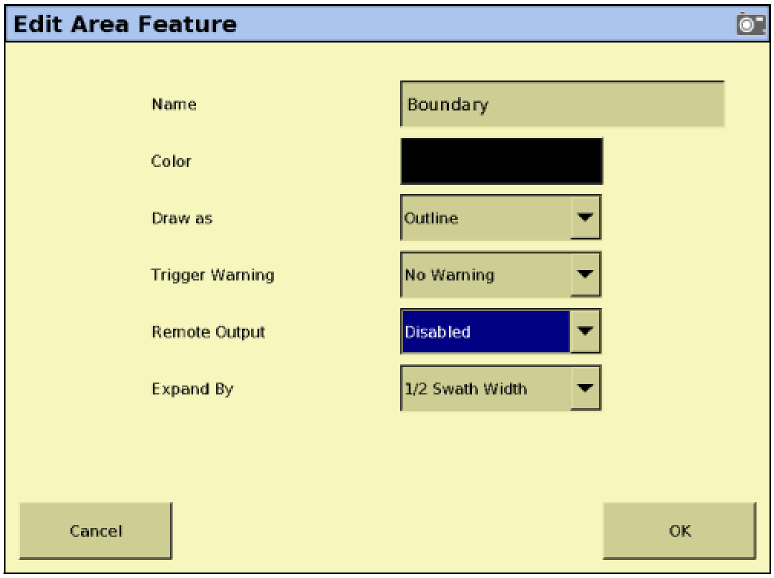
Perceelgrenzen activeren

De FmX geïntegreerde display beschikt over een perceelgrenzen functie, waarmee u meerdere grenzen op een perceel kunt invoegen.

De perceelgrenzen worden in een afzonderlijk grenzenbestand opgeslagen, dat u kunt gebruiken voor oppervlakteberekeningen en regeling van automatische sectieschakeling aan de rand van een perceel..

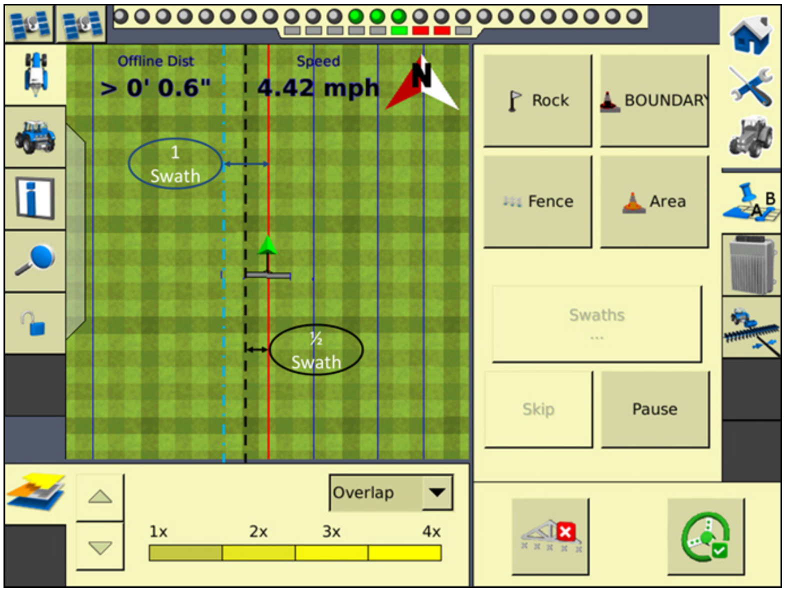
1. In het scherm *Features karteren* drukt u op een van de knoppen *Selecteer feature*. Het scherm *Selecteer feature* verschijnt.
2. In de features keuzelijst selecteert u *Vlak* en daarna drukt u op **Nieuw**.

3. In de lijst met features selecteert u *Omtrek* en daarna drukt u op **Wijzig**:



4. Stel een of meer van de volgende attributen voor de grens in.

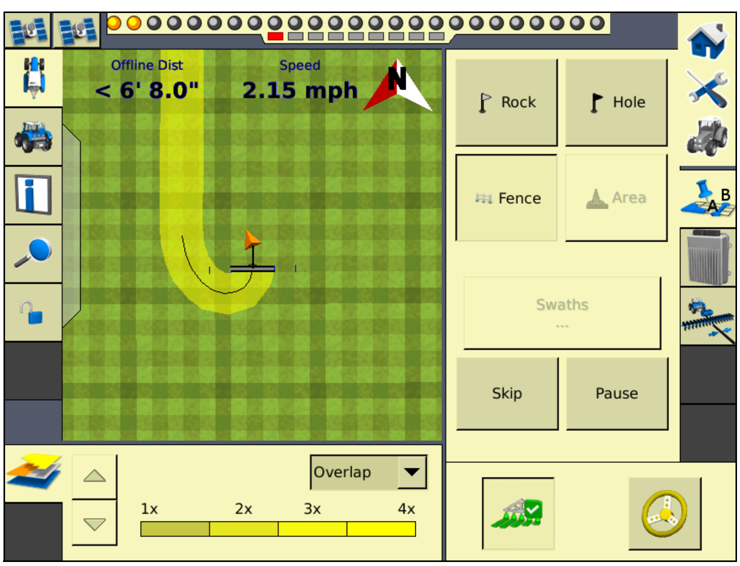
Attribuut	Beschrijving
Naam	De naam die op de tab *Features karteren* wordt weergegeven.
Kleur	De kleur voor de omtrek van de grens en, indien geselecteerd, ook de invulkleur.
Teken als	In te stellen op Productief of Niet-productief.
Doel waarschuwing	Een visuele en hoorbare waarschuwing weergeven bij binnengaan of verlaten van de grens.
Signaal uitsturen	Indien ingeschakeld, wordt er geen signaal naar een extern apparaat gestuurd wanner het voertuig zich buiten de grens bevindt.
Vergroten met (Zie de volgende afbeelding)	Bepaalt hoe de grens wordt vastgelegd: • Niets: de grens wordt precies op de vastgelegde positie getekend. • ½ Lijn breedte: vergroot de positie van de vastgelegde grens met een extra ½ lijn breedte nadat de grens gesloten is. • 1 Lijn breedte: vergroot de positie van de vastgelegde grens met 1 extra lijn breedte nadat de grens gesloten is.



5. Druk op **OK**. Het scherm *Selecteer feature* verschijnt.
6. Druk op **OK**. Het scherm *Features karteren* verschijnt.
7. Druk op **OK**. Het scherm *Display instellingen* verschijnt.
8. Druk op **OK**.

Een lijnfeature vastleggen tijdens oppervlakteloggen

De FmX geïntegreerde display biedt de mogelijkheid een lijnfeature tegelijkertijd met oppervlakteloggen vast te leggen:



Vastleggen van de lijnfeature activeren:

1. In het scherm *Display instellingen* selecteert u *Features karteren* en daarna drukt u op **Instellingen**.

2. Druk op een van de vier feature knoppen om een lijnfeature aan te maken of een actieve lijnfeature te selecteren en druk daarna op **OK**.
3. In de keuzelijst *Opname bij oppervlak.* selecteert u de gewenste lijnfeature en daarna drukt u op **OK**. Het scherm *Display instellingen* verschijnt.
4. Druk op **OK**.

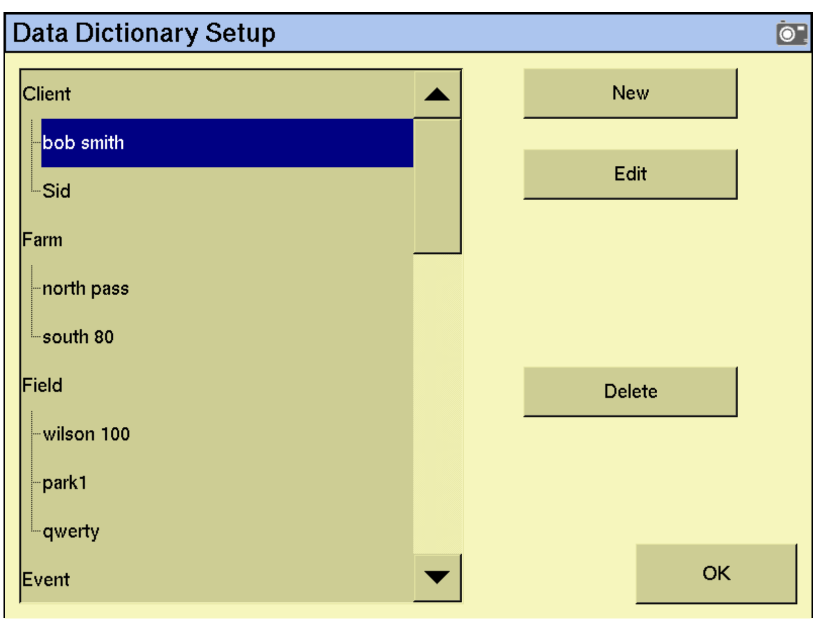
Datavoorkeuze

Met de datavoorkeuze editor kunt u de onderstaande invoeropties definiëren en die daarna in een keuzelijst selecteren bij het definiëren van een perceel en bewerking.

Datavoorkeuze invoervelden

Klant	Werktuig	Beoogde plagen
Bedrijf	Bewerkingsmethode	Custom 1
Perceel	Windsnelheid	Custom 2
Bewerking	Windvlaagsnelheid	Custom 3
Bestuurder	Windrichting	Custom 4
Bestuurder EPA nr.	Weersomstandigheden	Materiaal
Oogstjaar	Bodemconditie	Reden voor stoppen
Bedrijfslocatie	Bodemtype	
Voertuig	Gewas	

1. In het scherm *Display instellingen* selecteert u *Datavoorkeuze* en daarna drukt u op **Instellingen**:



2. In de lijst selecteert u het dataveld dat u wilt definiëren en daarna drukt u op **Nieuw** of **Wijzig**.
3. Definieer desgewenst een "custom"(aangepast) veld door de naam in te voeren of te wijzigen en druk daarna op **OK**.

   Het nieuwe of gewijzigde veld verschijnt in de datalijst in het scherm *Datavoorkeuze instellingen*.

Lichtbalk

De display biedt twee opties voor lichtbalken:

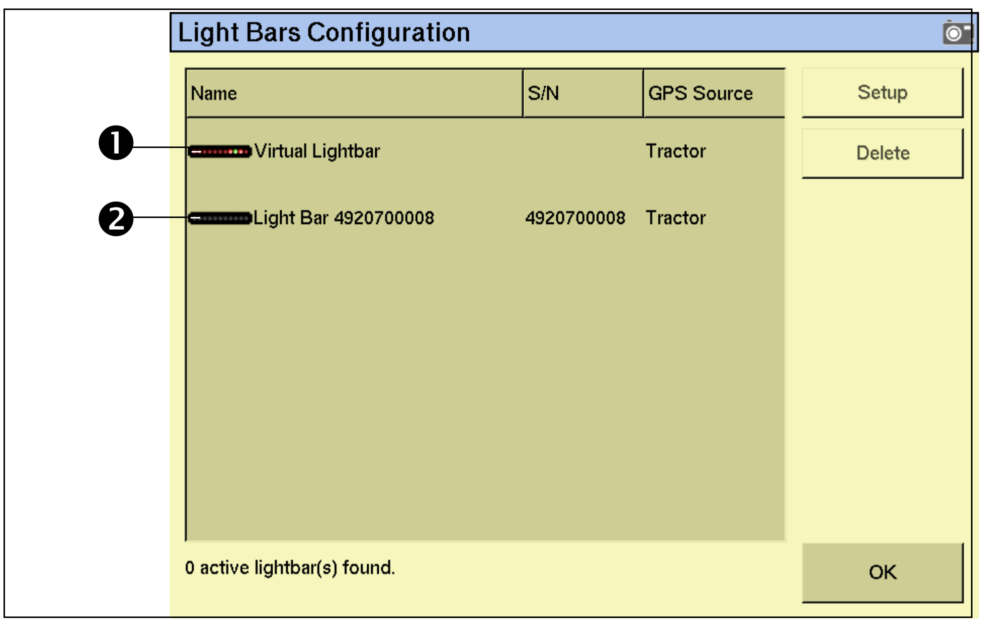
- de virtuele lichtbalk die boven aan het werkscherm van de display verschijnt
- een of meer externe lichtbalken. Zie Hoofdstuk 21, The LB25 External Lightbar.

De virtuele lichtbalk configureren

De FmX geïntegreerde display heeft standaard instellingen voor de virtuele lichtbalk die voor de meeste bestuurders geschikt zullen zijn. Als u de instellingen wilt wijzigen, kunt u de lichtbalk als volgt configureren:

1. In het scherm *Display instellingen* selecteert u *Lichtbalk* en daarna drukt u op **Instellingen**.

   In het scherm *Lichtbalk instellingen* wordt de virtuele lichtbalk ❶ van de FmX geïntegreerde display weergegeven, evenals eventueel gedetecteerde externe lichtbalken ❷:



2. Selecteer de *Virtuele lichtbalk* en druk daarna op **Instellingen**.

U kunt de volgende instellingen configureren:

Instelling	Werkt op...	Standaard instelling	Deze instelling bepaalt...
Vooruitkijktijd	EZ-Guide® Plus lichtbalk	0 seconden	De afstand vóór het voertuig die de lichtbalk zal gebruiken voor de LED-geleiding en afstand van de lijn.
LED afstand	Virtuele lichtbalk en EZ-Guide Plus lichtbalk	3 cm per LED	De afstand die door elk lampje van de lichtbalk wordt weergegeven.

Instelling	Werkt op...	Standaard instelling	Deze instelling bepaalt...
Lichtbalkmodus	Virtuele lichtbalk en EZ-Guide Plus lichtbalk	Laat fout zien	Hoe de lampjes op de afstand van de lijn reageren. Als “Laat fout zien” geselecteerd is, toont de display de richting waarin u moet sturen. Als “Laat correctie zien” geselecteerd is, toont de display de huidige afstand van de lijn.

De vooruitkijktijd of LED afstand instellen:

1. Druk op het gewenste veld.
2. In het dialoogvenster dat verschijnt, voert u de benodigde waarden in.

De lichtbalkmodus instellen:

1. In de keuzelijst *Lichtbalkmodus* selecteert u de gewenste optie.
2. Voer de instellingen voor de virtuele lichtbalk in en druk op **OK**. Het scherm *Lichtbalk instellingen* verschijnt.
3. Druk op **OK**.

De virtuele lichtbalk is nu geconfigureerd.

EZ-Remote joystick

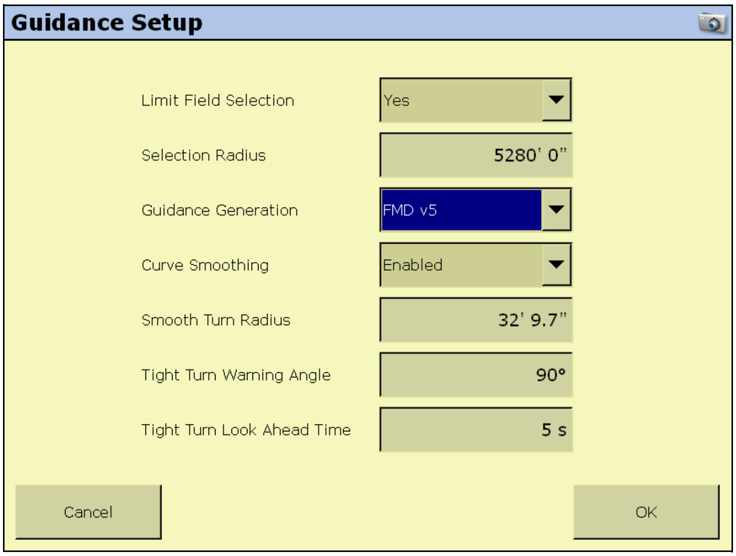
Voor meer informatie over het installeren en configureren van de EZ-Remote joystick, zie Hoofdstuk 20, The EZ-Remote Joystick.

Geleiding

Wanneer u *Geleiding* selecteert, kunt u geavanceerde instellingen voor de geleiding configureren. Als u het systeem voor de eerste keer instelt, hoeft u deze instellingen normaal gesproken niet te wijzigen.

Het filter Beperk perceelselectie inschakelen

In het scherm *Display instellingen* selecteert u *Geleiding* en daarna drukt u op **Instellingen**.



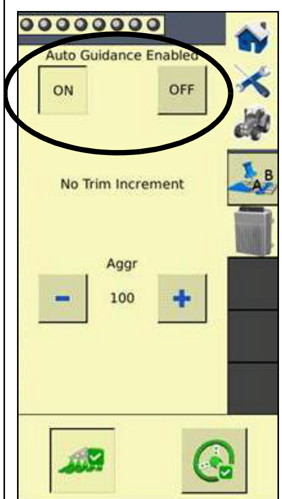
Het filter *Beperk perceelselectie* biedt gebruikers de mogelijkheid het proces van het selecteren van een bestaand perceel op de FmX display te vergemakkelijken als er een groot aantal percelen om uit te kiezen is. Indien ingeschakeld, toont de FmX display alleen die percelen die zich binnen de ingestelde straal vanaf de huidige positie van het voertuig bevinden, op basis van de GPS positie van het voertuig.

Optie	Beschrijving
Ja	Selecteer deze optie om Beperk perceelselectie in te schakelen.
Nee	Selecteer deze optie om Beperk perceelselectie uit te schakelen.
Selectieradius	Percelen die zich binnen deze straal bevinden, worden op de display weergegeven. Hoe kleiner de straal, des te meer percelen er worden uitgesloten. Bij een grotere straal worden er meer percelen weergegeven.

Om de instellingen te bekijken, of als u geleidingslijnen hebt die oorspronkelijk zijn aangemaakt met behulp van een *Ag*GPS 170 veldcomputer of een FieldManager™ display, Zie Geavanceerde diagnose, pag. 10-2.

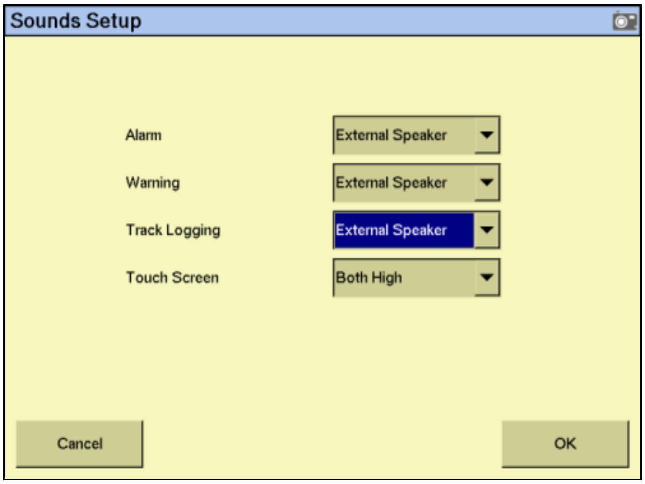
De functie Auto besturing uitgesloten inschakelen

De functie *Auto besturing uitgesloten* voorkomt dat een automatisch geleidingssysteem kan worden ingeschakeld totdat de gebruiker de geleiding in het Werkscherm inschakelt. Als deze functie ingeschakeld is en het voertuig een perceel op rijdt, verschijnt het volgende bericht op de display: Auto besturing regeling aanwezig. Auto besturing toestaan?

Selecteer...	Functie...
Ja	Het systeem werkt zoals normaal. Auto geleiding ingeschakeld aan/uit is nog steeds toegestaan: 
Nee	Het systeem kan niet worden ingeschakeld. De knop Inschakelen verandert van uiterlijk: 

Geluiden

1. In het scherm *Display instellingen* selecteert u *Geluiden* en daarna drukt u op **Instellingen**:



Er zijn twee manieren waarop de display geluid kan produceren:

– FmX: via een optionele externe luidspreker

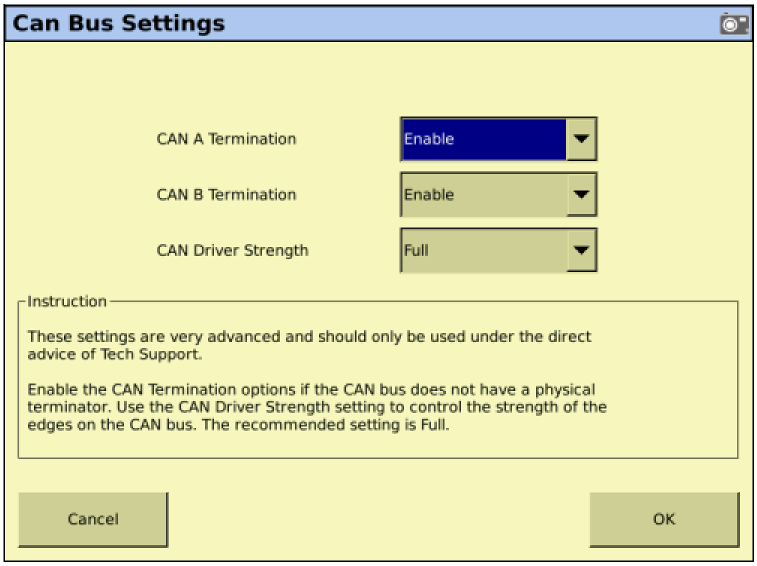
– Sonalert: via een optioneel Sonalert alarm.

2. Om een geluid in te schakelen, selecteert u de gewenste optie in de keuzelijst en drukt u op **OK**.

CAN Bus instellingen

***NB –** Deze instellingen zijn zeer geavanceerd; gebruik ze alleen onder begeleiding of met advies van een medewerker van Technical Support.*

1. In het scherm *Display instellingen* selecteert u *CAN Bus instellingen* en daarna drukt u op **Instellingen**:

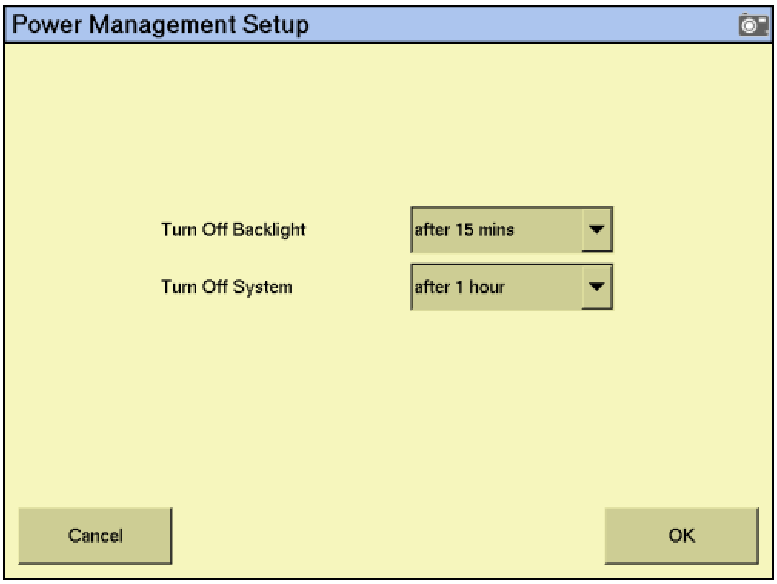


2. Als ofwel de A of B CAN bus geen fysieke aansluiting heeft, zet u de optie *CAN Terminatie* voor die bus aan. Bij vroege hardware revisies van de FmX geïntegreerde display werden aansluiting A en B getermineerd, terwijl bij latere revisies aansluiting B of D wordt getermineerd.
3. Om de sterkte van de randen van de CAN bus in te stellen, zet u de instelling *CAN Driver sterkte* aan. Geadviseerd wordt de *CAN Driver sterkte* op *Volledig* te zetten.

Energiebeheer

De FmX geïntegreerde display heeft geavanceerde energiebeheerfuncties, waarmee de verlichting kan worden gedimd of de display na een vooraf ingestelde tijd van inactiviteit kan worden uitgeschakeld.

1. In het scherm *Display instellingen* selecteert u *Energiebeheer* en daarna drukt u op **Instellingen**:



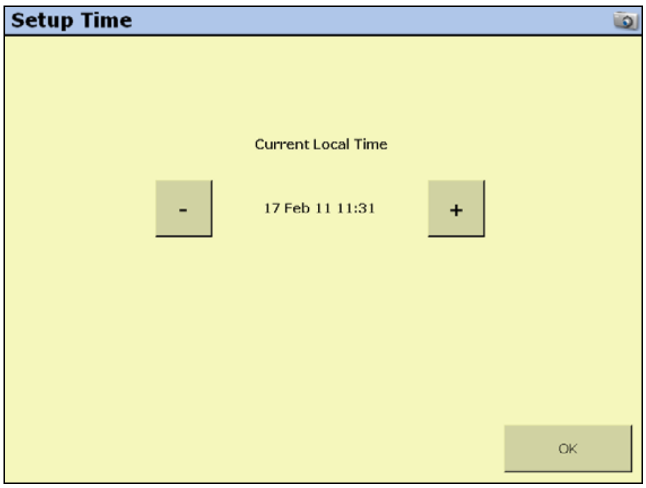
2. In de keuzelijst *Zet schermverlichting uit* selecteert u de gewenste tijd van inactiviteit voordat de verlichting wordt gedimd.
3. In de keuzelijst *Zet het systeem uit* selecteert u de gewenste tijd van inactiviteit voordat de display wordt uitgeschakeld.
4. Druk op **OK**.

Tijdzone

NB *– Bij het configureren van de tijdzone kunnen er meerdere waarschuwingen verschijnen. Hierover hoeft u zich geen zorgen te maken.*

De systeemtijd met de GPS signalen synchroniseren:

1. In het scherm *Display instellingen* selecteert u *Tijdzone* en daarna drukt u op **Instellingen**:

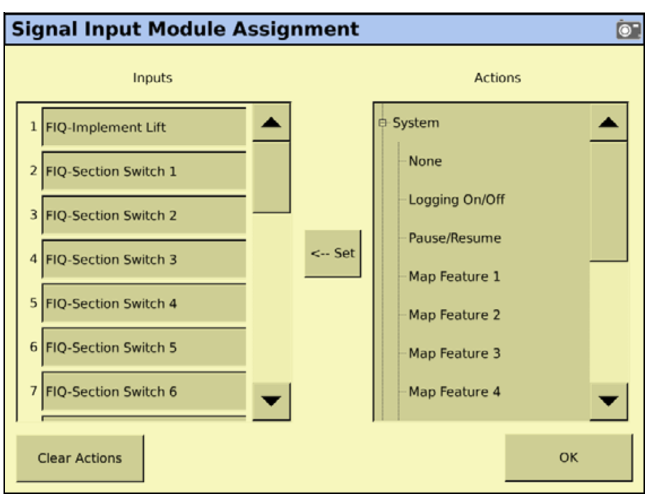


2. Als de tijd niet correct is, drukt u op de **-** of **+** knop om de tijd in stappen van 1 uur te wijzigen.

Signaalinvoer module voor een OEM schakelinterface

De signaalinvoer module (SIM) kan op de bestaande ingangen worden aangesloten om knoppen en functies op het scherm te bedienen.

- Er moet een SIM aangesloten zijn om functies aan de knoppen te kunnen toewijzen:



- Om functies aan de knoppen toe te wijzen, selecteert u de gewenste actie in de rechter kolom en daarna drukt u op **< Plaats** om die actie aan de geselecteerde ingang toe te wijzen.

HOOFDSTUK

5

Opties voor voertuiggeleiding

In dit hoofdstuk:

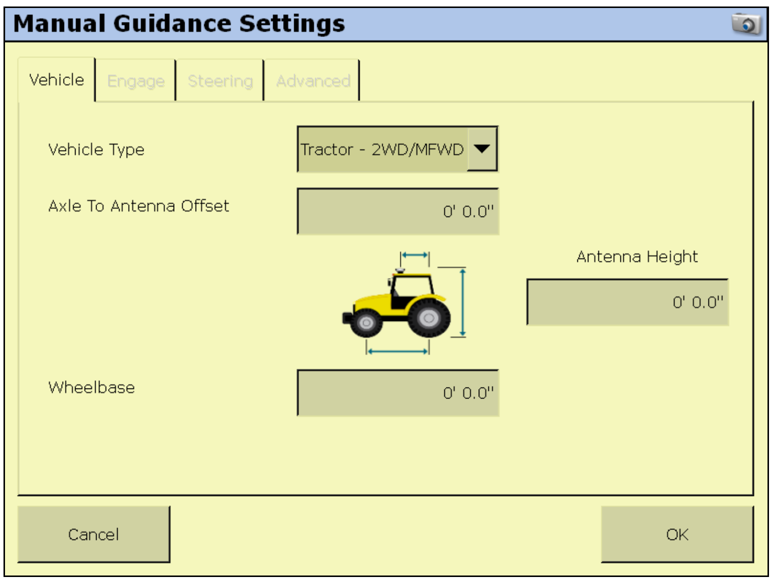
Voordat u de FmX geïntegreerde display gaat gebruiken, moet u de instellingen voor voertuiggeleiding instellen. De voertuiggeleiding kan plaatsvinden met de optie handmatig sturen, het Autopilot geautomatiseerde besturingsysteem, de FieldLevel™ II plugins, of de EZ-Steer systeem plugin.

Bij verscheidene van deze geleidingsopties worden GPS ontvangers gebruikt. Voor meer informatie, zie Hoofdstuk 6, De GPS ontvanger.

Handmatig sturen

De instellingsopties voor Handmatig sturen bieden de mogelijkheid het uiterlijk en de kleur van het voertuig op het scherm te configureren:

1. In het hoofdscherm drukt u op .
2. Zorg ervoor dat de plugin Handmatig sturen geïnstalleerd is. Voor meer informatie, zie Een plugin toevoegen of verwijderen, pag. 8-4.
3. Selecteer de gewenste plugin en druk op **Instellingen**:



4. Om het uiterlijk van het voertuig op het scherm te veranderen, kiest u een voertuigtype in de keuzelijst.
5. Gebruik het virtuele toetsenbord om afmetingen in elk van de volgende velden in te voeren:
   - *Afstand antenne tot as*: de horizontale afstand tussen de as en de antenne. Als de antenne zich vóór de as bevindt, voert u een afstand "Voorwaarts" in, als de antenne zich achter de as bevindt, een afstand "Terug". Meet de afstand tot op ca. 7 cm nauwkeurig. Een onjuiste afstand kan tot slechtere stuurprestaties leiden.
   - *Antennehoogte*: meet de antennehoogte verticaal, van de grond tot aan de onderkant van de antenne.
   - *Wielbasis*: de horizontale afstand tussen het midden van het voorwiel en het midden van het achterwiel.
6. Druk op **OK**.

***NB** – Elke wijziging die u aanbrengt in het uiterlijk of de kleur van het voertuig blijft gehandhaafd, zelfs wanneer u de Handmatig sturen plugin verwijdert en die door de Autopilot plugin vervangt.*

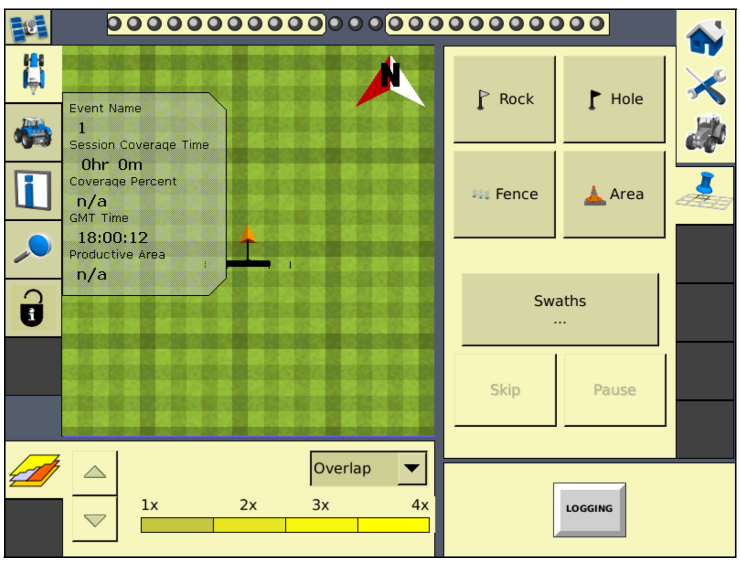
De GPS ontvanger configureren

Wanneer u de Handmatig sturen optie installeert, wordt de GPS ontvanger optie eveneens geïnstalleerd. Voor instructies voor het configureren van de GPS ontvanger, zie Hoofdstuk 6, De GPS ontvanger.

Werkscherm voor Handmatig sturen

Wanneer u de Handmatig sturen optie gebruikt, ziet het werkscherm er ongeveer hetzelfde uit als wanneer de Autopilot optie geïnstalleerd is, behalve dat:

- er aan de rechterkant geen *Autopilot* tab is
- er geen knop **Inschakelen** is.



U kunt gewoon de Karteren plugin gebruiken om perceelfeatures toe te voegen of geleidingslijnen aan te maken.

Omdat er geen Autopilot systeem is om de besturing te regelen, moet u het voertuig met de hand besturen terwijl u voor de geleiding naar de virtuele lichtbalk kijkt.

Geleiding van het Autopilot geautomatiseerde besturingsysteem

Voordat u de Autopilot optie kunt configureren, moet die op de FmX geïntegreerde display geïnstalleerd zijn. Voor meer informatie, zie de *FmX geïntegreerde display Plug-ins Guide*.

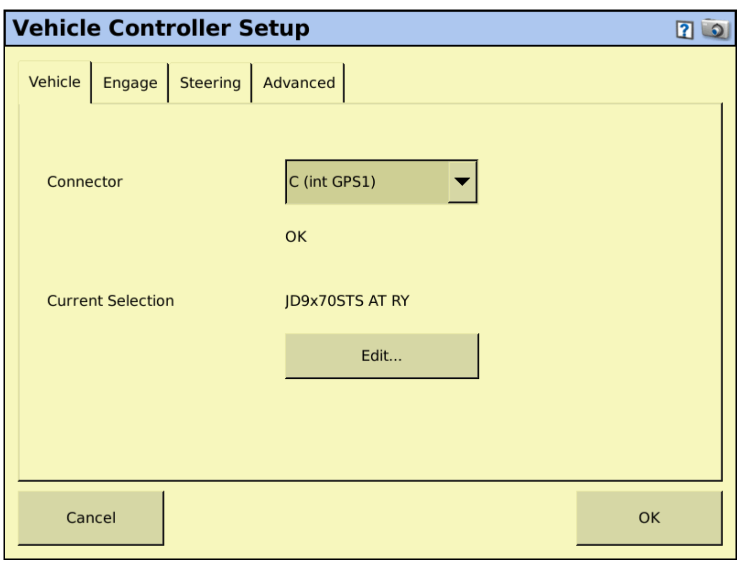
Het configureren van de Autopilot optie bestaat uit twee fasen:

- configureren van het voertuig (het huidige merk en model van het voertuig selecteren)
- kalibreren van het Autopilot geautomatiseerde besturingsysteem op uw voertuig.

***NB** – De navolgende configuratiestappen worden meestal uitgevoerd wanneer het systeem door een vakman wordt geïnstalleerd.*

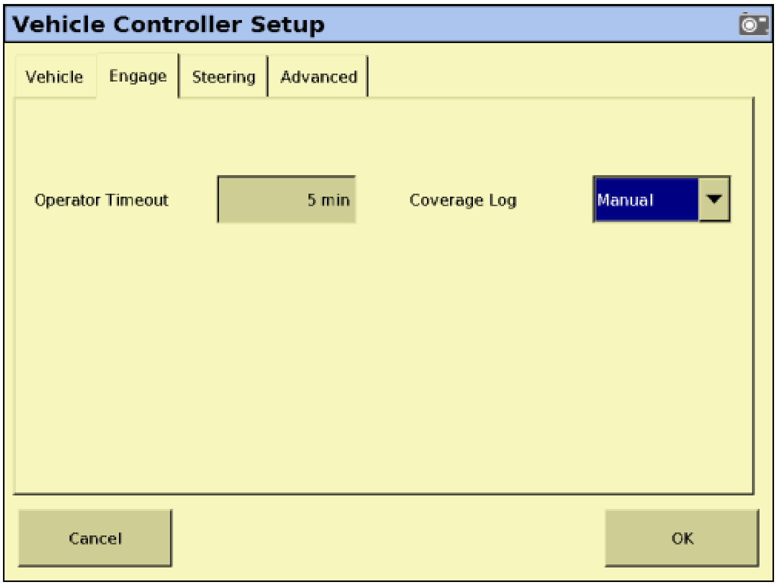
Configureren van de Voertuig tab

1. In het hoofdscherm drukt u op .
2. In het scherm H*uidige configuraties* drukt u op **Configureer**.
3. Selecteer de Autopilot optie en druk op **Instellingen**:



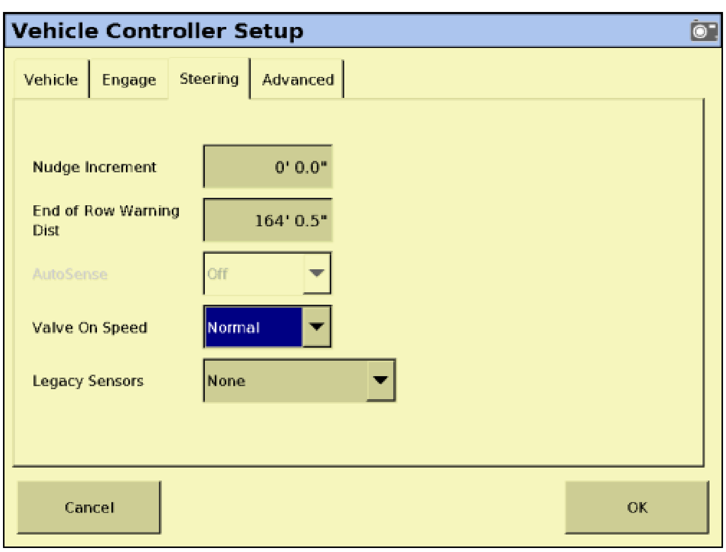
4. In de lijst *Connector* selecteert u de aansluiting van de FmX geïntegreerde display waarop de controller van het Autopilot systeem is aangesloten.
5. Bij *Huidige selectie* wordt het huidige voertuigprofiel (.vdb) weergegeven dat in de display is geladen. Om deze instelling te veranderen, zie Het voertuig selecteren, pag. 5-7.
6. In de lijst *Voertuig kleur* selecteert u de gewenste kleur waarin het voertuig op het werkscherm moet worden weergegeven.

De tab Inschakelen configureren



1. Op de tab *Inschakelen* voert u in het vak *Bestuurder timeout* de gewenste waarde in.
2. In het scherm *EZ-Steer bestuurder timeout invoeren* voert u een waarde in en daarna drukt u op **OK**.
3. In de lijst *Bewerkingslog* selecteert u Handmatig of Bij ingeschakeld.

De tab Besturing configureren



1. Op de *Besturing* tab selecteert u *Verkorting*.
2. In het scherm *Verkortingsafstand invoeren* geeft u de afstand in waarmee de **Verkorting** knoppen de lijn naar het juiste spoor terugbrengen en drukt u op **OK**.

3. Selecteer *Waarschuwing einde van de lijn*.
4. In het scherm *Kopakker waarschuwingsafstand invoeren* geeft u de gewenste afstand voor de waarschuwing voor het einde van de lijn in.

NB *– Voor lange voertuigen die een grotere draai moeten maken, moet de waarschuwing eerder komen, d.w.z. een grotere afstand worden ingevoerd.*

5. In de lijst *AutoSense* selecteert u Aan of Uit.

   De meeste recente Autopilot systemen gebruiken een AutoSense™ apparaat, waarvoor deze instelling Aan moet worden gezet.

   Voor oudere Autopilot systemen die de elektrische installatie gebruiken om de status van het voertuig te meten, selecteert u de desbetreffende aansluitingen onder stap 7: *Legacy sensors*.
6. In de lijst *Klep AAN snelheid* selecteert u Normaal, Laag, of Ultra Slowspeed.

   Bij normale werksnelheden moet deze instelling op Normaal worden gezet. Voor voertuigen die op zeer lage snelheid werken, moet Laag of Ultra Slowspeed worden gekozen.

   Snelheidsgrenzen van de display:

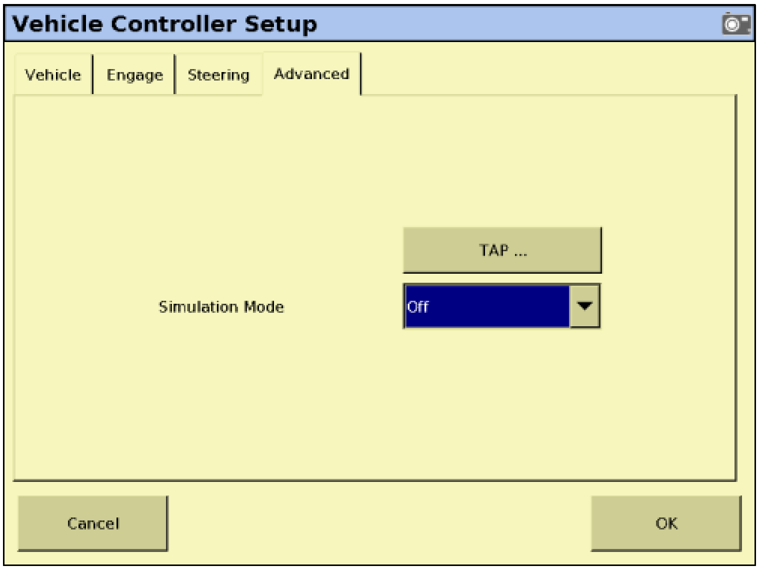
Instelling	Snelheidsgrens
Normaal	> 0,4 m/s
Laag	> 0,1 m/s
Ultra Slowspeed	> 0,02 m/s

NB *– De Autopilot NavController II moet firmware versie 5.10 of later hebben om de instellingen Laag en Ultra Slowspeed te ondersteunen*

7. In de lijst *Legacysensors* selecteert u Geen, Alleen wielsnelheid, Alleen versnellingspook, of Wiel en versnelling

NB *– De lijst Legacysensors is alleen beschikbaar als Autosense Uit is gezet.*

De tab Uitgebreid configureren

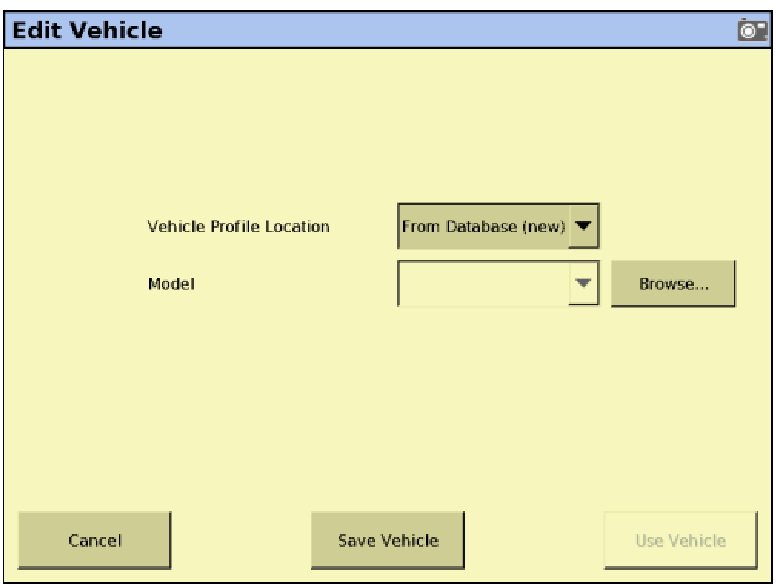


NB – Voor meer informatie over het gebruik van de functies op de tab Uitgebreid kunt u contact opnemen met uw dealer.

Druk op **OK**. De Autopilot controller is nu geconfigureerd.

Het voertuig selecteren

1. Op de *Voertuig* tab van het scherm *Voertuig controller instellingen* drukt u op **Wijzig**:



Er is een aantal vooraf geconfigureerde profielen voor de verschillende voertuigmerken en -modellen beschikbaar. Deze kunt u laden van:

– de Autopilot controller: de meeste voertuigprofielen zijn op de Autopilot controller opgeslagen.

- het voertuigprofielen databasebestand: als er nieuwe profielen beschikbaar komen of profielen geactualiseerd zijn, worden die aan een database met voertuigprofielen toegevoegd. U kunt de database downloaden en er profielen uit laden.
- een opgeslagen bestand: u kunt een individueel voertuigprofiel installeren dat u eerder hebt opgeslagen.

2. In de groep *Voertuigprofiel locatie* selecteert u de bron voor het merk en model.

Druk op deze knop...	Zie...	Ga dan naar stap...
Van controller (nieuw)	Selecteren van een nieuw voertuigmerk en model in de lijst op de Autopilot controller.	3
Van database (nieuw)	Selecteren van een nieuw voertuigmerk en model in een database van voertuigen (.vdb) op de FmX geïntegreerde display. Voor een .vdb bestand neemt u contact op met uw dealer.	4
Van opgeslagen bestand	Selecteren van een opgeslagen voertuigmerk en model op de display (.cfg) .	5

Selecteren van een nieuw voertuigmerk en model in de lijst op de Autopilot controller

a. In de keuzelijst selecteert u *Van controller (nieuw)*.
b. Druk op de pijl van de keuzelijst *Model* en selecteer het gewenste merk en model in de lijst.

Selecteren van een nieuw voertuigmerk en model in een database

a. In de keuzelijst selecteert u *Van database (nieuw)* en daarna drukt u op **Bladeren**.
b. Selecteer het .vdb bestand dat u wilt openen en druk op **OK**.

Selecteren van een opgeslagen voertuigmerk en model op de display

a. In de keuzelijst selecteert u *Van opgeslagen bestand* en daarna drukt u op **Bladeren**.
b. Selecteer het gewenste bestand en druk op **OK**.
c. Selecteer *Voertuig opslaan* om de nieuwe instellingen op te slaan. Het volgende bericht verschijnt:

   Het juiste voertuigmodel wordt nu geselecteerd in de controller. Hierdoor zal de controller een herstart uitvoeren. Wilt u verder gaan?

***NB** – Als u een voertuigmerk en model selecteert maar die configuratie niet naar de Autopilot controller upload, worden dat merk en model niet geladen.*

3. Druk op **OK** om de nieuwe configuratie te laden.

   Het volgende bericht verschijnt:

   De controller zal worden geïnitialiseerd om de voertuigselectie te voltooien.

4. Druk op **OK**. Het bestand wordt nu geladen.

Voor meer informatie over het opslaan van voertuigprofielen op de FmX geïntegreerde display, zie Een voertuigprofiel opslaan, pag. 5-29.

Autopilot kalibreren

Nadat u het voertuigmerk en model hebt configureerd, kalibreert u het systeem voor uw specifieke voertuig.

Het Autopilot kalibratieproces legt extra gegevens over uw voertuig vast, waardoor het systeem het voertuig accurater kan besturen. Voor een systeem met een hoge nauwkeurigheid is het noodzakelijk dat alle instellingen correct zijn.

De schermen en functies voor het kalibreren van het voertuig lijken op die van de Autopilot Toolbox II software.

Opmerkingen over kalibratie

- Voordat u het voertuig gaat kalibreren, moet u het merk en model van het voertuig selecteren in het scherm *Voertuig instellingen*. Zie Het voertuig selecteren, pag. 5-7.
- Kalibratie is niet nodig als het systeem geïnstalleerd is op een Cat MT 700/800 serie, uitgerust met de ISO optie.

Algemene kalibratie items

U kunt diverse aspecten van het voertuig kalibreren. Welke kalibraties beschikbaar zijn, is afhankelijk van welke componenten in het voertuig en het systeem geïnstalleerd zijn.

Vier kalibratieopties worden voor alle typen voertuigen weergegeven.

***NB** – U moet de Controller oriëntatie en Roll compensatie kalibraties uitvoeren.*

Optie	Beschrijving
Controller oriëntatie	De uitgangssignalen van de Autopilot controller sensoren correct associëren met de richting van het voertuig.
Handmatige ingreep	Vereist voor platforms die een drukopnemer voor de handmatige ingreep-functie gebruiken. Wijzig de standaardwaarde alleen als de werking van de handmatige ingreepfunctie onacceptabel is.
Roll/Antenne compensatie	Compenseert antennehoogte en statische roll, veroorzaakt door kleine verschillen in de bevestiging van de Autopilot controller en de GPS ontvanger.
Lijn verkrijgen	Hoe aggressief het voertuig de geleidingslijn benadert.

Voor voertuigen met knikbesturing of voorwielbesturing worden drie extra kalibratieopties weergegeven:

***NB** – De Stuursensor en Automatische besturing deadzone procedures zijn **vereist**. De stuursensor kalibratie moet het eerst worden uitgevoerd.*

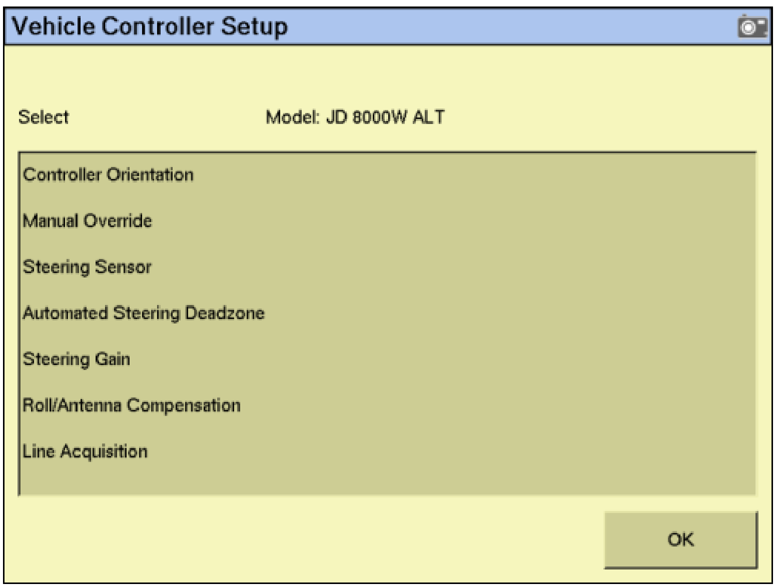
Optie	Beschrijving
Stuursensor	Converteert het sensor uitgangssignaal naar commando’s voor besturing helemaal links, helemaal rechts en elke positie daartussen.
Automatische besturing deadzone	Vereist om deadzones van de besturing van het voertuig te “leren”.
Besturingsgain (proportionele besturingsgain)	Alleen vereist als de stuurwerking van het systeem niet bevredigend is.

De ***besturing deadzone*** is de hoeveelheid druk die het systeem op de hydrauliek moet toepassen voordat de wielen beginnen te wenden.

Om dit type voertuig te configureren…	**zie…**
Hydraulisch bestuurde rupstrekker	Pag. 5-26
Rupstrekker	Pag. 5-26

De Autopilot optie kalibreren

1. In het hoofdscherm drukt u op .
2. Selecteer de Autopilot plugin en druk daarna op **Kalibreren**:

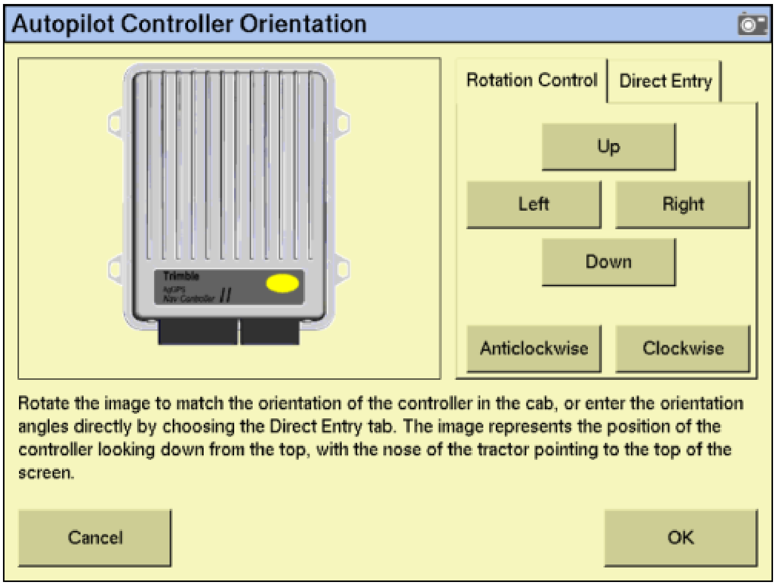


3. Selecteer een item om te configureren en druk op **OK**.
4. Configureer het geselecteerde item:

Om het volgende te configureren…	**zie…**
Controller oriëntatie	pag. 5-11
Handmatige ingreep	pag. 5-11
Stuursensor	pag. 5-14
Automatische besturing deadzone	pag. 5-16
Stuurgain	pag. 5-18
Roll/Antenne compensatie	pag. 5-22
Lijn verkrijgen	pag. 5-25

De controller oriëntatie configureren

1. Selecteer de optie *Controller oriëntatie* in de lijst:



De afbeelding geeft de huidige oriëntatie van de bevestiging van de controller weer.

De afbeelding wordt weergegeven alsof:

– u van boven op het voertuig neerkijkt

– de bovenkant van het scherm naar de neus van het voertuig wijst.

2. Gebruik de knoppen om de oriëntatie van de controller te selecteren.

   Als de controller schuin is gemonteerd, zal de NavController oriëntatie door het voertuigprofiel worden ingesteld.

***NB** – Installeer de NavController zoals in de installatie instructies voor het voertuig is beschreven. Als er aangepaste montagehoeken zijn gebruikt, wordt de afbeelding van de controller niet weergegeven.*

3. Druk op **OK** om de nieuwe oriëntatie te accepteren, of **Annuleren** om af te sluiten.

De handmatige ingreep gevoeligheid configureren

Kalibratie van de Handmatige ingreep gevoeligheid is alleen nodig voor platforms die een drukopnemer voor de handmatige ingreepfunctie gebruiken. De software detecteert automatisch of dit type sensor deel uitmaakt van de voertuigconfiguratie en biedt deze optie indien nodig aan.

Eén manier om het Autopilot systeem uit te schakelen is aan het stuurwiel draaien. Dit noemen we de ***Handmatige ingreep***.

Wanneer u het stuurwiel draait, volgt er een spanningspiek die daarna afneemt. Deze piek en het afnemen vinden met verschillende niveaus plaats bij verschillende modellen van trekkers.

De gevoeligheid van de handmatige ingreep is het niveau tot waar de spanning moet pieken voordat de ingreep wordt uitgevoerd en het systeem wordt uitgeschakeld. De spanning moet ook tot onder dat niveau afnemen voordat de automatische besturing weer kan worden ingeschakeld.

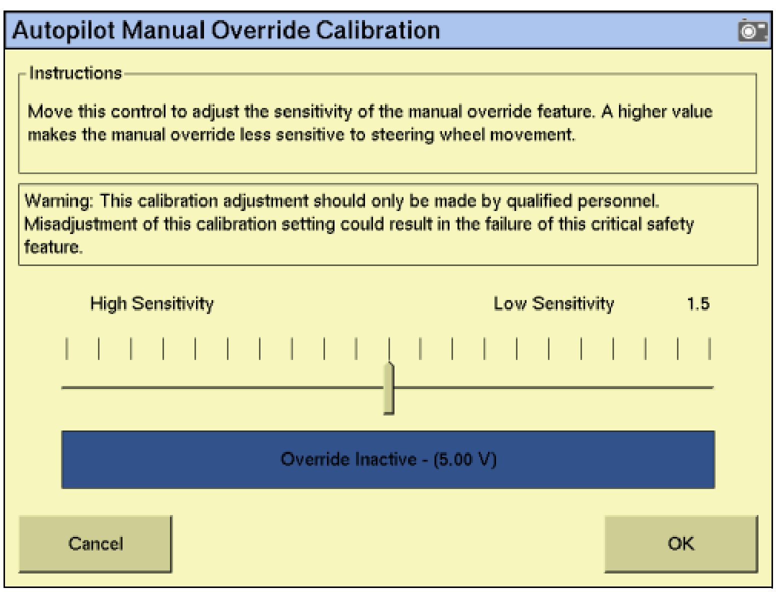
- Als u de gevoeligheid hoog instelt, wordt het systeem sneller uitgeschakeld en moet u langer wachten voordat u het weer kunt inschakelen.
- Zet u de gevoeligheid laag, dan duurt het langer voordat het systeem uitschakelt en kunt u het daarna weer sneller inschakelen.

WAARSCHUWING – Bij onjuiste instelling van de Handmatige ingreep gevoeligheid kan het gebeuren dat deze belangrijke veiligheidsfunctie niet werkt, waardoor lichamelijk letsel of schade aan het voertuig kan ontstaan. Aanpassing van deze instelling mag alleen door een erkende dealer worden uitgevoerd.

Trimble adviseert met klem deze kalibratie alleen uit te voeren als de standaaard gevoeligheid onder alle omstandigheden onacceptabel is. ***Kies geen gevoeligheid instelling die ofwel te gevoelig of niet gevoelig genoeg is.*** In beide gevallen werkt de handmatige ingreep mogelijk niet meer goed. Op sommige platforms zou u de gevoeligheid zo laag kunnen instellen dat de handmatige ingreepfunctie helemaal geen beweging van het stuurwiel detecteert. Dit moet te allen tijde worden voorkomen.

De handmatige ingreepfunctie configureren en controleren:

1. Selecteer de optie *Handmatige ingreep* in de lijst, zie pag. 5-9:



2. Test de huidige instelling van de handmatige ingreep:

   a. Draai het stuurwiel. De knop **Handmatige ingreep niet actief** verandert van kleur als de ingreep wordt geactiveerd. Terwijl het systeem actief is, moet u controleren of de gevoeligheid van de handmatige ingreepfunctie acceptabel is met betrekking tot:

      - de snelheid waarmee het stuurwiel wordt gedraaid
      - hoeveel het stuurwiel wordt gedraaid

b. Om de gevoeligheid van de handmatige ingreep af te stellen, selecteert u de schuifregelaar. Beweeg de schuifregelaar als volgt:

Richting schuifregelaar	Resultaat	Activeert handmatige ingreep...
Links	Hogere gevoeligheid	sneller
Rechts	Lagere gevoeligheid	minder snel

De waarde rechts van de schuifregelaar geeft de huidige instelling weer. Het totale instelbereik is 0.5 t/m 2.5 (waarbij 0.5 de gevoeligste en 2.5 de minst gevoelige instelling is).

c. Om de nieuwe instelling uit te proberen, drukt u op **OK**. Het scherm *Voertuigkalibratie* verschijnt.

d. Selecteer nogmaals Handmatige ingreep. Het scherm *Autopilot handmatige ingreep afstellen* verschijnt weer.

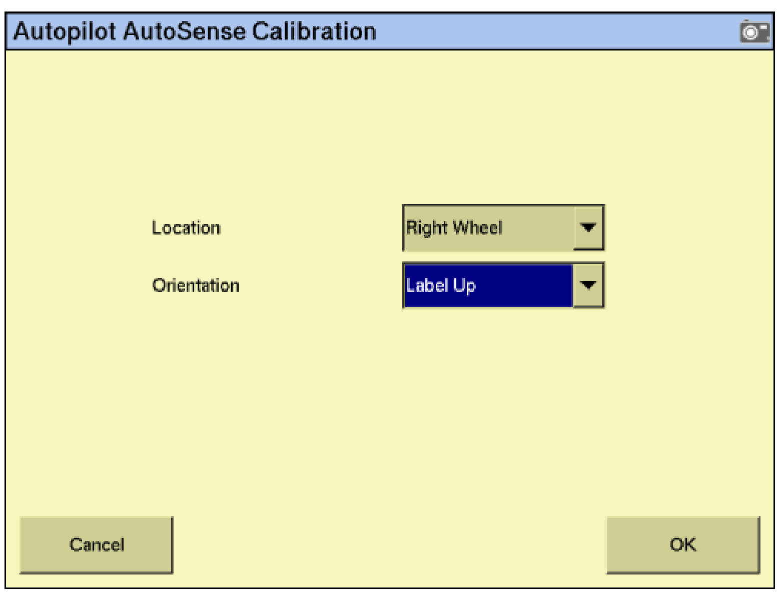
e. Herhaal stap b, c en d om elke nieuwe instelling te testen.

Tip – U kunt de werking van de handmatige ingreepfunctie ook controleren onder belasting en/of andere activiteiten die de druk van het hydraulische systeem kunnen beïnvloeden. U kunt bijvoorbeeld de buitenwerkende hydrauliek activeren terwijl u de gevoeligheid van de handmatige ingreep beoordeelt.

f. Druk op **OK** om de nieuwe instelling te accepteren of **Annuleren** om af te sluiten.

Het AutoSense apparaat kalibreren

1. Selecteer Autosense kalibratie in de lijst op het scherm *Voertuig controller instellingen*:



2. In de keuzelijst *Locatie* selecteert u de positie van de AutoSense.
3. In de keuzelijst *Oriëntatie* selecteert u de oriëntatie van de AutoSense.
4. Druk op **OK** om uw keuzen te bevestigen.

De stuurhoeksensor kalibreren

Voer de kalibratie van de stuursensor uit om de uitgangsspanning van de stuursensor te converteren naar een overeenkomstige stuurhoekwaarde

***NB** – Voer deze kalibratie uit **voordat** u de besturing deadzone of roll compensatie procedures gaat uitvoeren.*

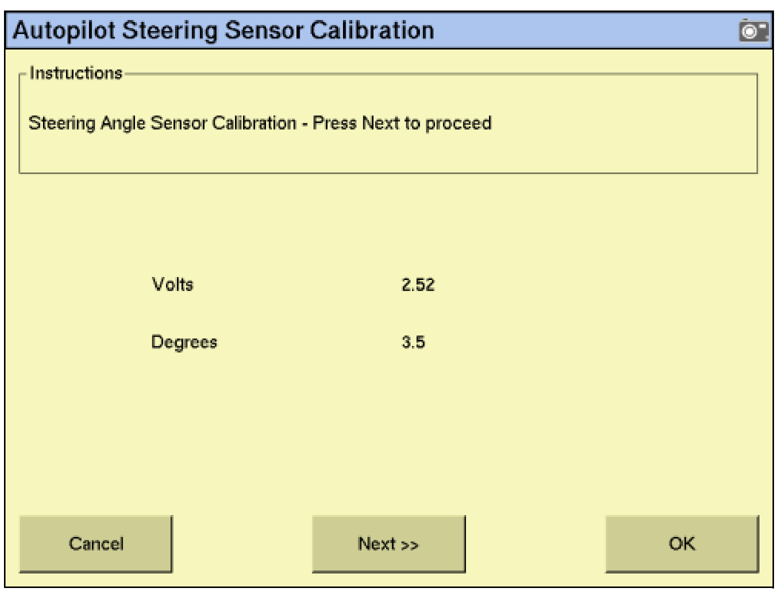
***NB** – Voer de kalibratie van de stuursensor alleen uit als er een roterende potentiometer op het voertuig is geïnstalleerd. Als er een AutoSense apparaat als stuurhoeksensor is geselecteerd, verschijnt het scherm Stuursensor niet.*

Voor deze kalibratie moet het voertuig in beweging zijn. Ga daarbij als volgt te werk:

- Voer deze procedure uit op een hard, vlak oppervlak dat vrij van obstakels is.
- Houd de rijsnelheid boven 1,6 km/h.
- Controleer het veld *Stuurhoek* op symmetrische hoekwaarden bij volle stuuruitslag, terwijl u de wielen handmatig helemaal naar links en rechts stuurt.
- Bekijk het veld *Stuurhoek* om te controleren of de hoekwaarde dicht bij nul is wanneer u de wielen handmatig recht vooruit stuurt.

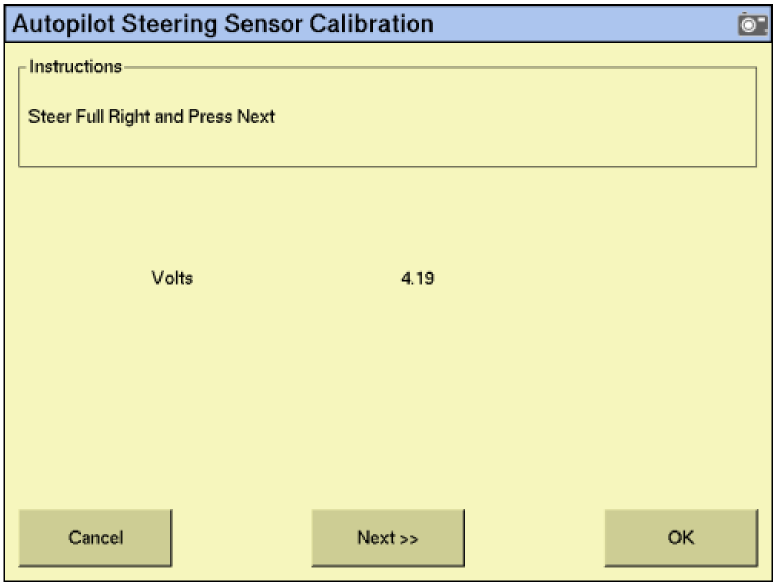
De stuursensor kalibratie uitvoeren:

1. Selecteer de procedure *Stuurhoek* in de kalibratielijst. Zie Autopilot kalibreren, pag. 5-9:



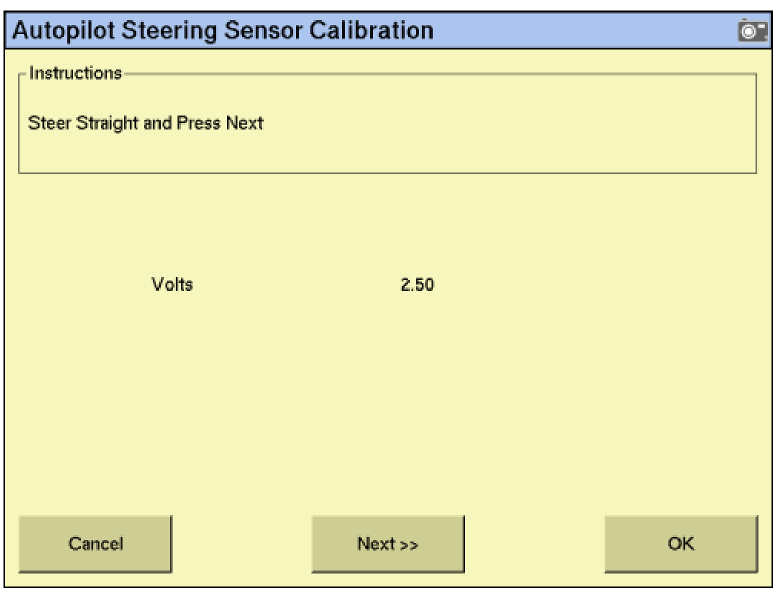
2. Rijd de trekker langzaam vooruit.
3. Draai het stuurwiel in de middenpositie en druk op **Volgende**.
4. Draai het stuurwiel helemaal naar links en druk op **Volgende**. Als het stuurwiel niet helemaal naar links is gedraaid of als de stuursensor afstelling of vervanging vereist, verschijnt er een foutmelding.

De waarde in het veld *Volts* wordt geactualiseerd terwijl u het stuurwiel draait:



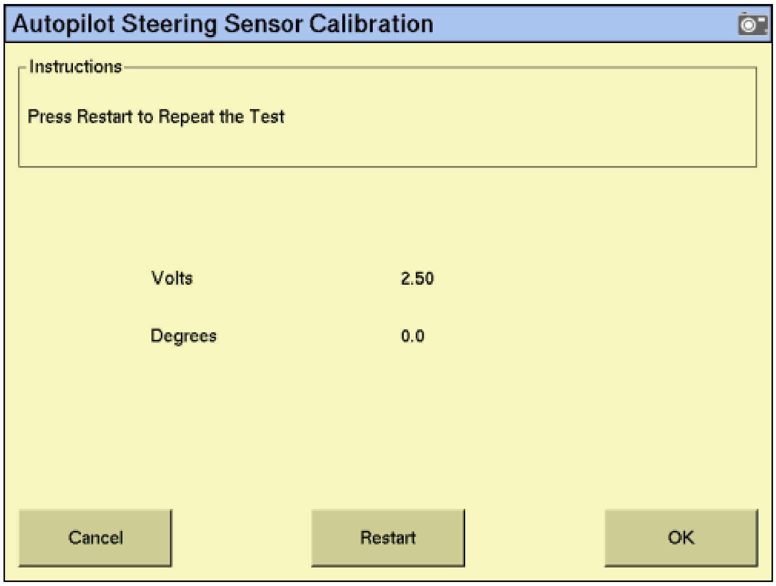
5. Draai het stuurwiel helemaal naar rechts en druk op **Volgende**. Als het stuurwiel niet helemaal naar rechts is gedraaid of als de stuursensor afstelling of vervanging vereist, verschijnt er een foutmelding.

   Het volgende scherm verschijnt:



6. Draai het stuurwiel in de middenpositie, houd het daar en druk op **Volgende**.

De waarde in het veld *Volts* wordt geactualiseerd terwijl u het stuurwiel draait:



7. Druk op **OK** om de kalibratie te accepteren.

De Automatische besturing deadzone kalibreren

Bij de procedure Automatische besturing deadzone wordt een reeks tests uitgevoerd van de ventiel- en besturingshydrauliek, om het punt te bepalen waarop de stuurbeweging plaatsvindt.

WAARSCHUWING – Tijdens de kalibratie van de Automatische besturing deadzone beweegt het systeem de wielen die het voertuig sturen. Om letsel te voorkomen, moet u bedacht zijn op plotselinge bewegingen van het voertuig.

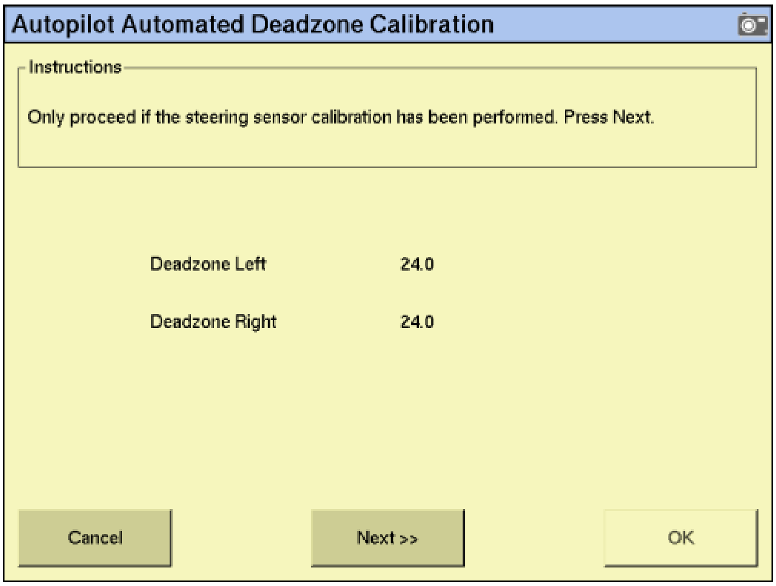
Bij deze test opent en sluit het systeem elke zijde van het besturingsysteem, terwijl het punt wordt bepaald waarop beweging van de wielen plaatsvindt.

Opmerkingen bij het kalibreren van de automatische besturing deadzone

- U moet de Stuurhoek procedure uitvoeren voordat u deze procedure start.
- Om optimale prestaties van het systeem te verzekeren, moet de hydrauliek-vloeistof op de normale bedrijfstemperatuur zijn wanneer u deze procedure uitvoert. Bij sommige voertuigen met grote tanks kan het meerdere uren duren voordat de vloeistof op bedrijfstemperatuur is, met name als het werktuig-circuit licht belast wordt. Raadpleeg de documentatie van het voertuig om te bepalen of de temperatuur van de hydrauliekvloeistof op het bedieningspaneel van het voertuig kan worden afgelezen.
- Als u de kalibratie uitvoert terwijl het systeem koud is, moet u de deadzone en proportionele gain kalibraties herhalen met het systeem op bedrijfstemperatuur.

De automatische besturing deadzone configureren:

1. Plaats het voertuig op een groot perceel dat vrij van obstakels en gevaren is. Om het effect van de bodemomstandigheden zo veel mogelijk te beperken, moet het perceel vlakke grond zijn die los en toch stevig is.
2. Selecteer de Automatische besturing deadzone procedure in de kalibratielijst. Zie pag. 5-10.



3. Druk op **Volgende**.
4. Druk op **Volgende** in de twee volgende schermen die verschijnen.
5. Volg alle instructies op. Druk op de knoppen **Test Rechts** en **Test Links** om de deadzone kalibratie uit te voeren.

   Omdat de grondomstandigheden de resultaten van deze kalibratie kunnen beïnvloeden, wordt geadviseerd de kalibratie ten minste driemaal uit te voeren, of totdat de gemiddelde deadzone waarden met minder dan ca. 0.5 veranderen.

   Om de totale ruimte die u voor de complete kalibratie nodig hebt te beperken, kunt u het voertuig tussen de verschillende fasen van de test verplaatsen. Als het beschikbare vlakke oppervlak zeer beperkt is, herpositioneert u het voertuig na elk segment van de kalibratie.

Het voertuig herpositioneren:

1. Wacht tot de software aangeeft dat de volgende fase klaar is om te beginnen.
2. Kijk op het scherm, om te zien of in de volgende fase een bocht naar links of naar rechts wordt gevraagd.
3. Herpositioneer het voertuig zo dat er voldoende ruimte is voor de volgende bocht.
4. Druk op de knop om de volgende fase te starten.

VOORZICHTIG – Obstakels in het veld kunnen botsingen veroorzaken, waardoor u letsel kunt oplopen en het voertuig kan worden beschadigd. Als een obstakel in het veld het onveilig maakt met een bepaalde fase van de Automatische besturing deadzone kalibratie door te gaan, stopt u het voertuig om die fase af te breken en draait u het stuurwiel om het systeem uit te schakelen. Herpositioneer het voertuig en ga door met de huidige testfase.

Foutmeldingen bij Automatische besturing deadzone kalibratie

Als een kalibratiecyclus niet met succes kan worden voltooid, verschijnt een van de volgende foutmeldingen:

Melding	Betekenis
Fout - handmatige ingreep ontdekt	Handmatige ingreep gedetecteerd voordat kalibratiecyclus kon worden voltooid. Probeer het opnieuw.
Fout - voertuig beweegt te traag	Het voertuig reed te langzaam om de kalibratiecyclus met succes te voltooien. Zorg dat het voertuig ten minste 0,8 km/h rijdt tijdens elke kalibratiecyclus.
Fout - Besturing te dicht bij eindaanslag	Voordat de kalibratiecyclus kon worden voltooid, naderde de gemeten stuurhoek de eindaanslagen. Probeer het opnieuw en als het probleem blijft bestaan, kunt u proberen om, in plaats van het stuur aan het begin van elke cyclus in het midden te zetten, het stuurwiel in tegengestelde richting dan waarin wordt getest te draaien, zodat de kalibratieprocedure een groter bereik heeft om in te testen.
Fout - Valve connectors kunnen verkeerd om zitten	De kalibratietest registreerde het draaien van de besturing in tegengestelde richting dan werd verwacht. Probeer het opnieuw en als het probleem blijft bestaan, zijn ofwel de ventielstekkers verwisseld, of is de stuursensor kalibratie niet correct uitgevoerd.
Fout - Geen GPS	Er moet een GPS ontvanger aangesloten zijn en die moet posities uitvoeren voordat de software de kalibratieprocedure kan uitvoeren.
Fout - geen stuurrespons gedetecteerd	Tijdens de kalibratiecyclus is er onvoldoende beweging geregistreerd om de kalibratie te voltooien. Als het probleem blijft bestaan, kan het hydraulische systeem een defect vertonen.
Fout - kan DZ niet bepalen, probeer het opnieuw	Er is een probleem opgetreden bij het berekenen van de deadzone. Probeer het opnieuw en neem contact op met Technical Support als het probleem blijft bestaan.
Fout - softwareprobleem gedetecteerd	De software kon de kalibratie niet voltooien door onvoldoende beweging van het voertuig. Neem contact op met Technical Support als het probleem blijft bestaan.

De proportionele besturinggain kalibreren

***NB** – Voer de kalibratie van de stuursensor uit **voordat** u de kalibratie van de proportionele besturinggain uitvoert. Voer de kalibratie van de proportionele besturinggain **alleen** uit als de prestaties van het Autopilot systeem niet bevredigend zijn..*

Met de proportionele besturinggain (PGain) instelling kunt u een compromis bereiken tussen een snelle stuurreactie en stabiliteit. Aanpassingen van de PGain instelling hebben effect op twee besturingskarakteristieken:

- *Slew tijd*: de tijd die de voorwielen erover doen om van uiterst links naar uiterst rechts en andersom te bewegen.
- *Overshoot*: het percentage waarmee de voorwielen doorschieten voorbij de opgedragen hoek voordat ze op de juiste waarde komen.

Om geringe variaties veroorzaakt door ventielstroomreactie, frictie en viscositeit van hydrauliekvloeistof te corrigeren, wijzigt u deze instellingen.

Hoge PGain waarden…	Lage PGain waarden…
verlagen de slew tijd en verhogen de overshoot. Dit geeft een snelle reactie, maar kan instabiliteit van de besturing veroorzaken (bijvoorbeeld neiging tot erg doorschieten).	verhogen de slew tijd en verlagen de overshoot. Dit geeft een betere stabiliteit, maar kan aanzienlijke vertragingen in de stuurreactie veroorzaken en ertoe leiden dat het voertuig heen en weer beweegt.

Opmerkingen bij het uitvoeren van de proportionele besturinggain kalibratie

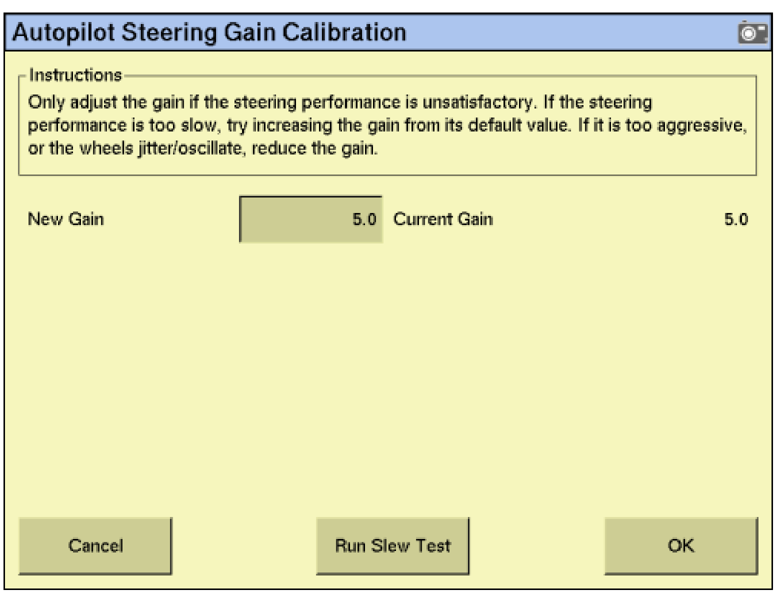
- Voer de Automatische besturing deadzone kalibratie uit direct voordat u de PGain kalibratie start, ook als u de deadzone kalibratie in het verleden al eerder hebt uitgevoerd.
- Voer deze kalibratie uit op een hard, vlak oppervlak dat vrij van obstakels is.
- Houd de rijsnelheid van het voertuig boven 1,6 km/h terwijl u de kalibratie uitvoert..

Verhoog de proportionele gain tot het punt net voordat één van de volgende dingen zich voordoet:

- Slew tijd neemt niet meer toe (een lage waarde is vereist)
- Overshoot overschrijdt 5 – 8 % (afhankelijk van het voertuig)
- Wielen schudden merkbaar in de buurt van de eindaanslagen.

De proportionele besturinggain kalibreren:

1. Selecteer de P-gain procedure in de kalibratielijst. Zie Autopilot kalibreren, pag. 5-9. Het eerste scherm *Autopilot besturing gain kalibratie* verschijnt:

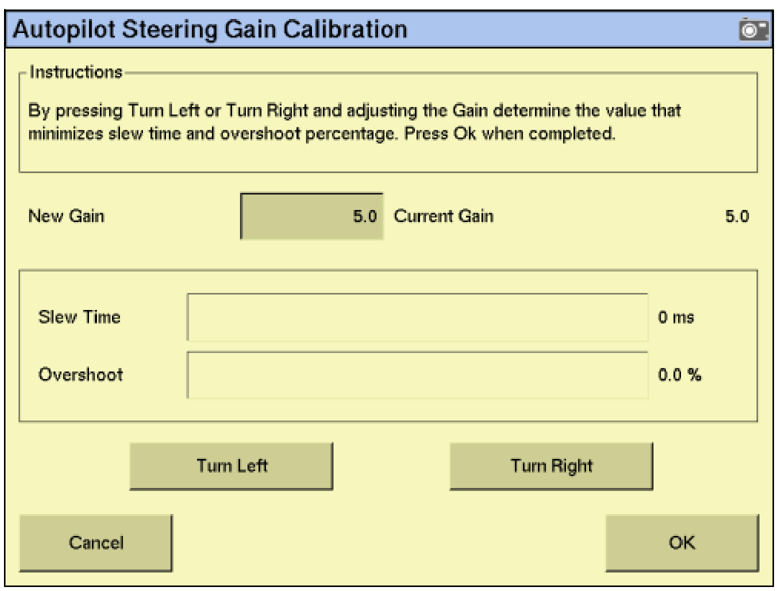


2. Druk op **Slew test uitvoeren**. Er verschijnt een waarschuwing.

3. Druk op **Volgende**.

VOORZICHTIG – De wielen kunnen tijdens de proportionele besturinggain procedure abrupt bewegen terwijl het Autopilot systeem de hydraulische reactie op de besturingscommando's test. Deze plotselinge bewegingen kunnen botsingen met obstakels in de nabijheid of letsel van inzittenden veroorzaken. Wees bedacht op plotselinge wielbewegingen.

4. Druk op **Volgende** in de twee volgende schermen.
5. Test de verschillende gaininstellingen terwijl u de prestaties van het voertuig en de waarden in de velden *Slew tijd* en *Overshoot* gedurende de Draai links fase blijft controleren.
   a. Indien nodig het veld *Nieuwe gain* instellen.
   b. Draai de voorwielen helemaal naar rechts om met de test te beginnen. (De test dient voor de aanslag-tot-aanslag positie.)
   c. Druk op **Draai links**. Beide draaiknoppen zijn niet beschikbaar terwijl de wielen worden gedraaid:



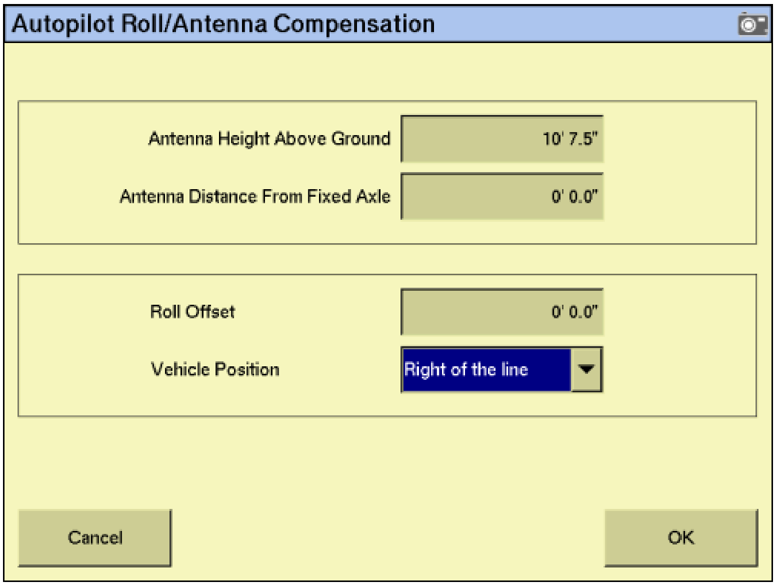
NB – *De optimale gaininstelling heeft een korte slew tijd (kleine waarde in milliseconden) en laag overshoot percentage (minder dan 5–8%).*

6. Herhaal stap 5 met **Draai rechts**. Beide draaiknoppen zijn niet beschikbaar terwijl de wielen worden gedraaid.
7. Wanneer u de beste gainwaarde hebt bepaald, doet u een van de volgende dingen:
   – Druk op **OK** om de waarde in het geheugen van de Autopilot controller op te slaan.
   – Druk op **Annuleren** om de kalibratieprocedure opnieuw te starten.

De antennepositie en roll offset correctie configureren

***NB** – Antenne offsets worden gebruikt wanneer de antenne niet direct boven het werkpunt van het werktuig kan worden geplaatst. Geadviseerd wordt deze offsets waar mogelijk zo klein mogelijk te houden.*

1. Selecteer *Roll/Antenne compensatie* in de kalibratielijst. Zie pag. 5-9:



2. Voordat u de instellingen gaat wijzigen, moet u eerst de navolgende procedures uitvoeren.

Opmerkingen bij het configureren van de antenne positie

- Voordat u de antennecompensatie gaat configureren, moet u zorgen dat:
  - het Autopilot systeem volledig ingesteld is
  - de Autopilot software correct geconfigureerd is
  - de juiste GPS correcties geactiveerd zijn
  - u deze paragraaf aandachtig hebt gelezen.
- Als er meerdere GPS technieken zullen worden gebruikt (bijv. RTK en SBAS), gebruikt u de techniek met de hoogste nauwkeurigheid wanneer u de Roll compensatie kalibratie uitvoert.

1. De antennehoogte boven de grond instellen

1. Parkeer de trekker op een vlak, horizontaal oppervlak.
2. Meet de afstand vanaf de grond tot aan de onderkant van de GPS ontvanger (of antenne).
3. Typ deze waarde in het veld *Antennehoogte boven de grond*.

2. De afstand van de antenne tot de vaste as instellen

1. Parkeer de trekker op een vlak, horizontaal oppervlak.
2. Meet de afstand tussen de vaste as en het midden van de GPS ontvanger (of antenne).
3. Typ deze waarde in het veld *Afstand antenne tot vaste as*. Geef een negatieve waarde in als de antenne van de GPS ontvanger zich achter de vaste as bevindt. De neus van het voertuig wordt beschouwd als richting vooruit.

3. De roll offset correctie configureren

Gebruik een van de volgende methoden om de roll offset te berekenen en geef daarna de roll offset correctie in om die te compenseren:

- Bandenspoor offset methode
- Vlag offset methode

Kies de methode die het best bij de omstandigheden past.

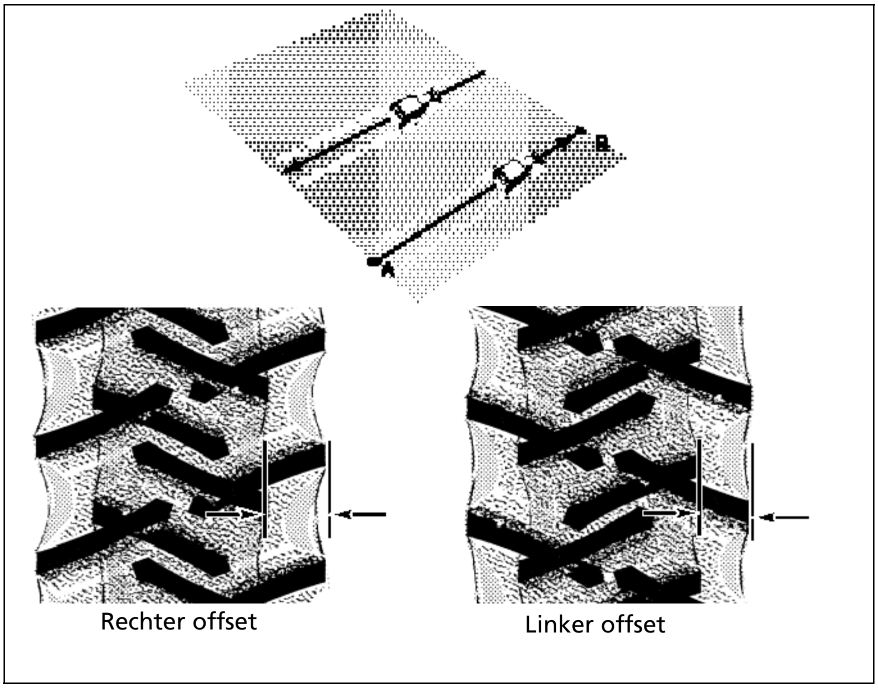
De roll offset berekenen: Bandenspoor offset methode

Tip – Gebruik voor de roll correctie een GPS correctiemodus met een zeer hoge repeteer-nauwkeurigheid. Voor de beste resultaten gebruikt u een RTK modus of OmniSTAR HP signaal dat gedurende ten minste 20 minuten is geconvergeerd. Als u een roll kalibratie met een minder nauwkeurige GPS correctiemodus uitvoert, moet u de metingen ***ten minste viermaal*** herhalen, om een constanter resultaat te bereiken.

1. Een eventueel aangekoppeld werktuig van het voertuig verwijderen.
2. Rijd de trekker naar een relatief vlak terrein waar de bandensporen zichtbaar zijn en waar u werkgangen van ten minste 400 m kunt afleggen.
3. Zet de roll offset waarde op 0 (nul).
4. Maak een AB-lijn.
5. Maak een zuiver bandenspoor op het terrein. Daarvoor begint u een nieuwe werkgang op afstand van het gedeelte waar u de AB-lijn hebt gemaakt. Als het systeem stabiel is, activeert u de automatische besturingmodus en laat u het Autopilot systeem de werkgang afleggen.
6. Aan het einde van de werkgang keert u de trekker, om dezelfde werkgang in tegengestelde richting af te leggen.
7. Schakel de automatische besturingmodus in en laat het systeem de werkgang afleggen.
8. In het midden van de terugweg stopt u de trekker en controleert u of de huidige positie zich precies op de AB-lijn bevindt. Hierdoor kunt u controleren of er geen koersafwijking is.
9. Parkeer de trekker en verlaat de cabine. Vergelijk de bandensporen van de heenweg en de terugweg.
10. Meet het verschil tussen de bandensporen en noteer de afstand. Noteer ook of de terugweg links of rechts van de heenweg ligt. Noteer de resultaten in Tabel 11 op pag. 5-25.

***NB** – De offset moet constant naar links of rechts zijn.*

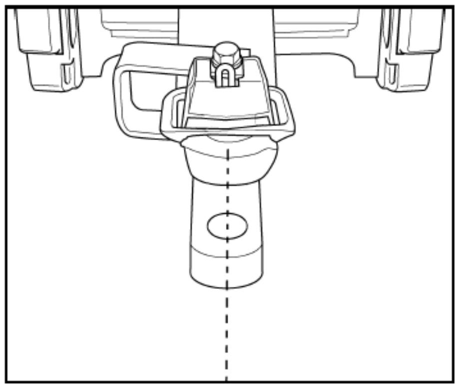
11. Herhaal stap 5 t/m stap 10 nog tweemaal, voor een totaal van drie testritten. Gebruik Tabel 11 op pag. 5-25 om de offset afstand en de richting naar links of rechts van elke testrit te noteren.



De roll offset berekenen: Vlag offset methode

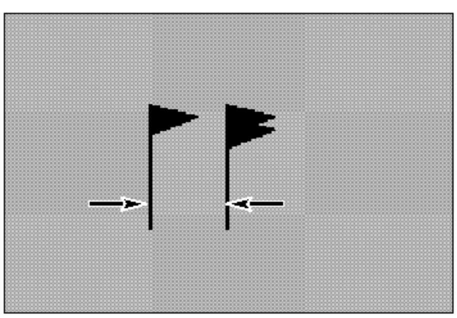
1. Een eventueel aangekoppeld werktuig van het voertuig verwijderen. De trekhaak van het voertuig moet in het midden zitten.
2. Rijd de trekker naar een relatief vlak terrein waar u werkgangen van ten minste 400 m kunt afleggen.
3. Zet de waarde van *Roll offset* op 0 (nul) in het scherm *Roll compensatie*. Zie 3. De roll offset correctie configureren, pag. 5-22.
4. Maak een AB-lijn.
5. Begin een nieuwe werkgang. Activeer de automatische besturingmodus als het systeem stabiel is. Stop de trekker in het midden van de werkgang. Controleer of er geen koersafwijking is: de huidige voertuigpositie moet precies op de AB-lijn zijn.

6. Parkeer de trekker en verlaat de cabine. Gebruik het gat in de trekhaak als referentie om een vlag in de grond te steken, om de middellijn van het voertuig voor deze werkgang te markeren.



7. Rijd de werkgang. Keer vervolgens de trekker, om dezelfde werkgang in tegengestelde richting af te leggen.
8. Activeer de automatische besturingmodus. Stop de trekker in het midden van de werkgang, met de trekhaak zeer dicht bij de markeringsvlag. Controleer of er geen koersafwijking is: de voertuigpositie moet precies op de AB-lijn zijn.
9. Parkeer het voertuig en verlaat de cabine. Gebruik het gat in de trekhaak als referentie om een tweede vlag in de grond te steken om de middellijn van de trekker voor deze werkgang te markeren. Noteer of de tweede werkgang links of rechts van de eerste loopt.
10. Meet het verschil tussen de vlaggen van de twee werkgangen en noteer de afstand. Noteer ook of de terugweg links of rechts van de heenweg ligt. Noteer de resultaten in de tabel op pag. 5-25.

***NB** – De offset moet constant naar links of rechts zijn. De volgende afbeelding toont een voorbeeld van een rechter offset - meet de afstand tussen de vlaggen.*



11. Herhaal stap 5 t/m 10 nog tweemaal voor een totaal van drie testritten. Gebruik de volgende tabel om de offset afstand en de offset richting naar links of rechts voor elke testrit te noteren:

Testrit	Offset afstand	Offset richting
1		
2		
3		
	Totaal =	
	Totaal/3 = (Gemiddelde offset waarde)	

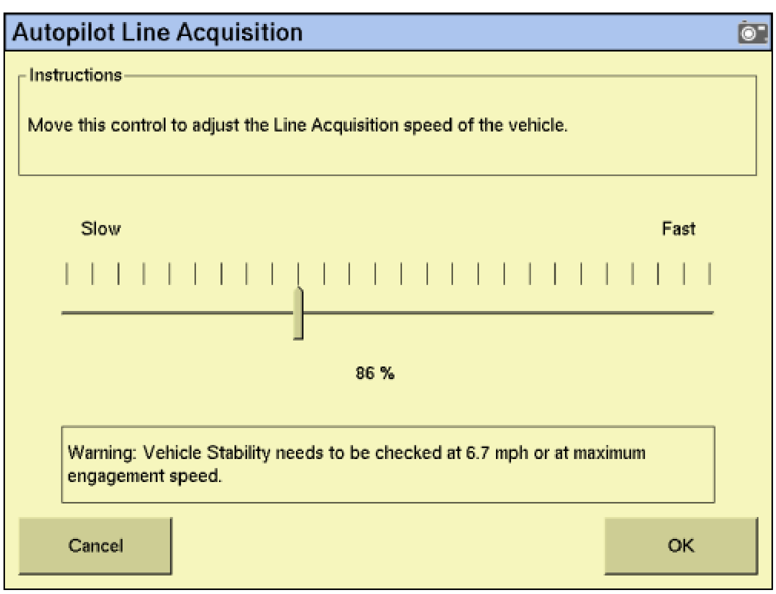
12. Bereken het gemiddelde van de resultaten van de drie testritten. (Tel de offset afstanden van de drie ritten bij elkaar op en deel dat door drie.)

De roll offset invoeren

1. Typ de gemiddelde offset waarde in het veld *Roll offset*. Zie De antennepositie en roll offset correctie configureren, pag. 5-21.
2. Selecteer één van de offline richting opties, afhankelijk van of de roll offset afstand naar links of rechts is.

De aggressiviteit van Lijn verkrijgen kalibreren

1. Selecteer *Lijn verkrijgen* in de kalibratielijst. Zie pag. 5-9.



2. De agressiviteit van het lijn verkrijgen wordt met de schuifregelaar ingesteld. Met de schuifregelaar bepaalt u hoe aggressief het voertuig de geleidingslijn benadert, op een schaal van 50% tot 150%. De optimale waarde voor elk profiel is niet noodzakelijk 100%: deze kan per voertuigprofiel variëren.

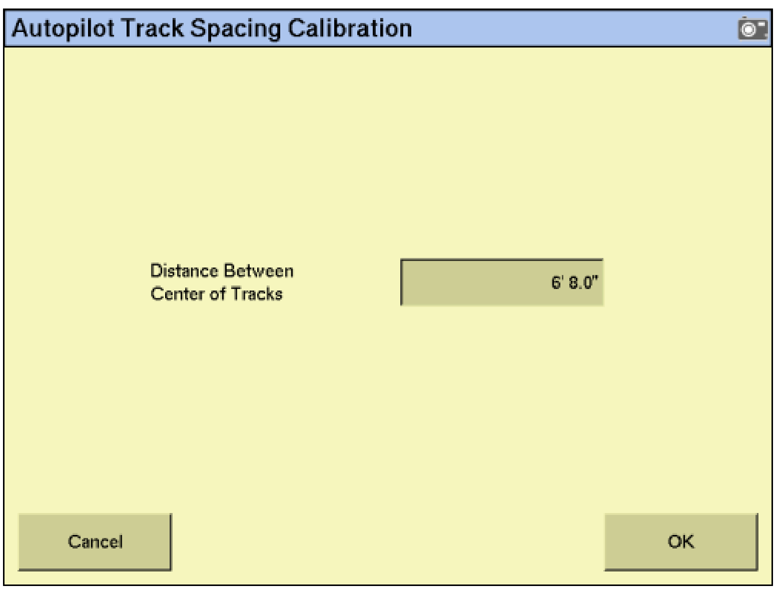
***NB** – Wanneer u de schuifregelaar instelt, moet u de stabiliteit van het voertuig controleren bij de getoonde snelheid of de maximum snelheid voor activeren.*

Een rupstrekker kalibreren

Als u een rupstrekker als merk en model hebt geselecteerd, wordt de optie *Rupsafstand* in de kalibratielijst weergegeven. (Deze optie wordt niet getoond in het scherm *Voertuig controller instellingen*, weergegeven op pag. 5-10).

Rupsafstand

Gebruik deze optie om de breedte van de rupsen aan het voertuig te configureren. De breedte van de rupsen is de afstand tussen halverwege de breedte van de linker rups en halverwege de breedte van de rechter rups:



Een hydraulisch bestuurde rupstrekker kalibreren

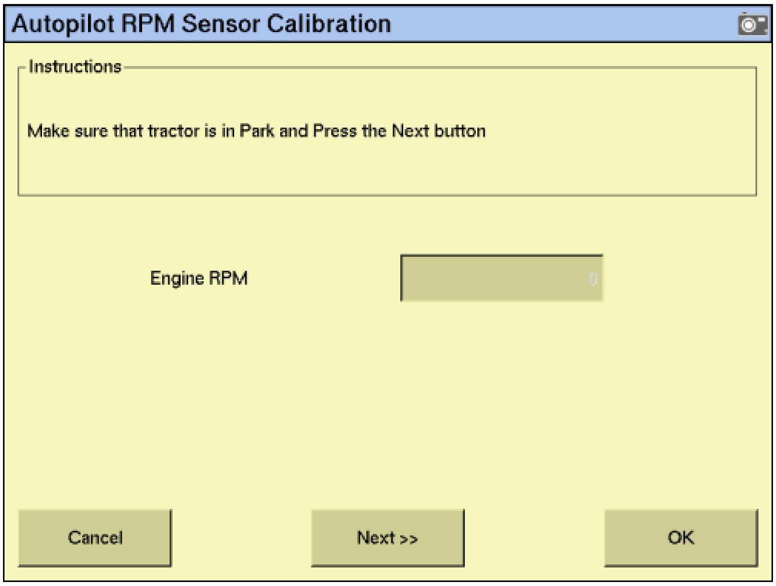
Als u een hydraulisch bestuurde rupstrekker als merk en model hebt geselecteerd, wordt *Motor RPM* in de kalibratielijst weergegeven.

Opmerkingen bij hydraulisch bestuurde rupstrekkers

- Tot deze groep voertuigen behoren o.a. de CAT/AGCO Challenger rupstrekkers.
- Kalibratie is niet nodig als het systeem is geïnstalleerd op een CAT MT 700/800 serie rupstrekker uitgerust met de ISO optie. Dit geldt ook voor John Deere rupstrekkers.

Autopilot RPM sensor kalibratiescherm

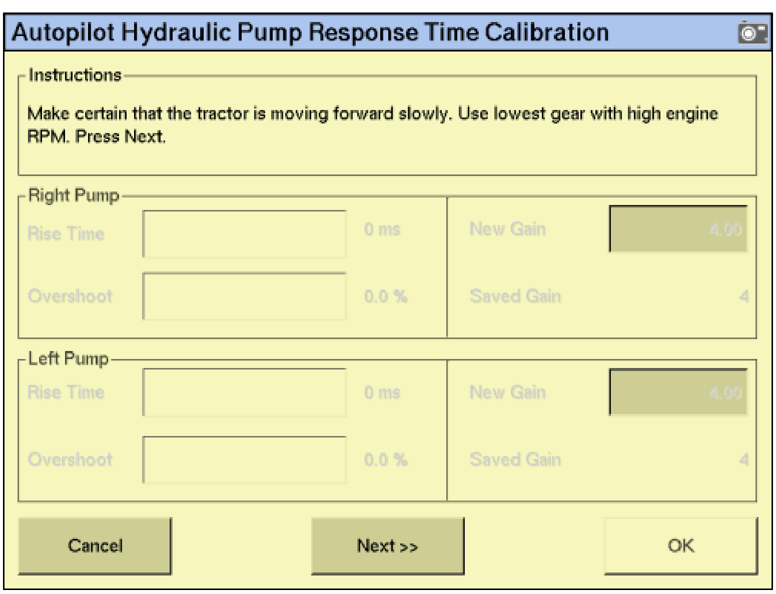
Via het scherm *Autopilot RPM sensor kalibratie* kunt u controleren of het uitgangssignaal van de toerentalsensor correct is:



Als de waarde van *Motor RPM* niet dicht bij het werkelijke motortoerental ligt, volgt u de instructies op het scherm op om de sensoruitgang af te stellen.

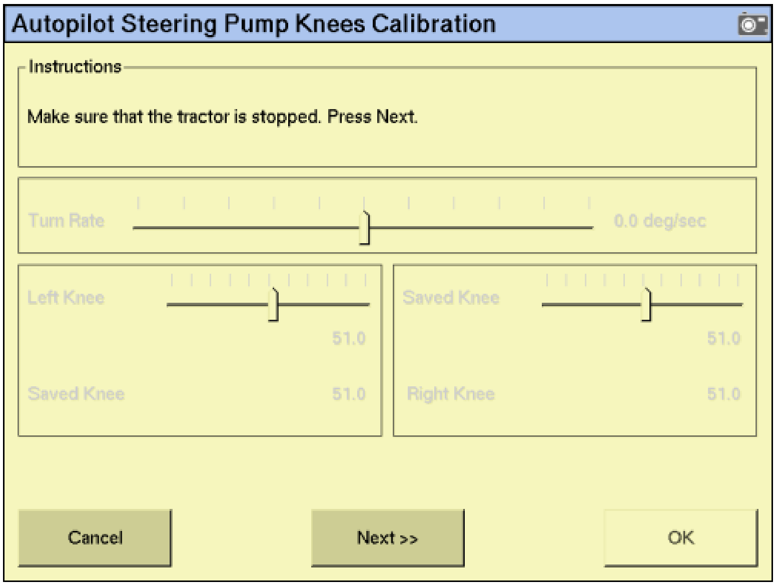
Autopilot hydraulische pomp reactietijd kalibratiescherm

In het scherm *Autopilot hydraulische pomp reactietijd kalibratie* kunt u de reactiesnelheid van de hydraulische stuurpompen controleren en optimaliseren. Volg de instructies op het scherm op om deze procedure uit te voeren:



Autopilot besturing pompknie kalibratiescherm

Met deze kalibratie bepaalt u de compensatie die nodig is voor de deadband in de besturingspompen:

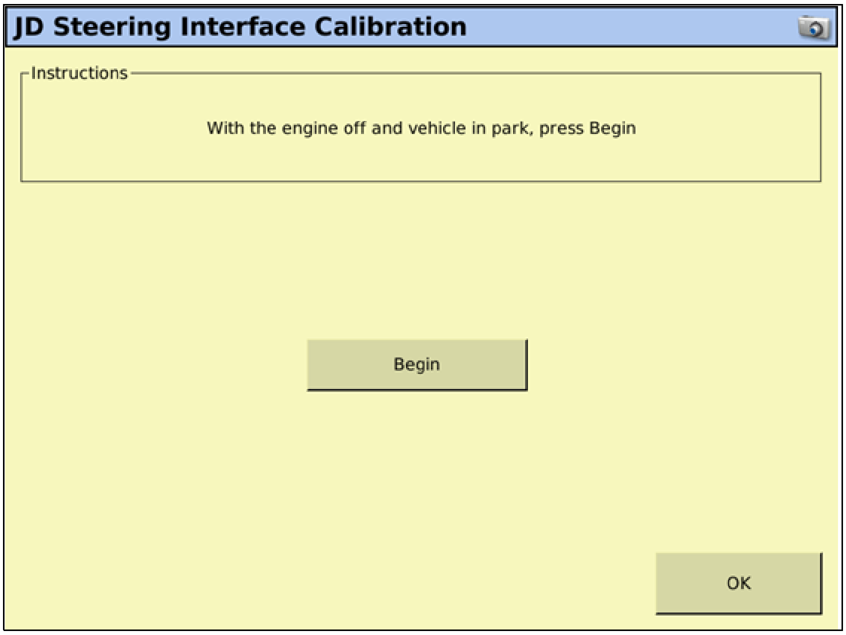


VOORZICHTIG – Het voertuig moet tijdens de besturing pompknie kalibratieprocedure bewegen. Om letsel te voorkomen, moet u bedacht zijn op bewegingen van het voertuig.

De instructies voor deze kalibratie beslaan meerdere schermpagina's. Volg de instructies op elke pagina op.

Stuurwiel van rupstrekker kalibreren

1. Zet de motor uit, maar laat de contactsleutel in de stand “aan”.
2. In het stuurautomaat kalibratiescherm selecteert u *Besturing interface kalibreren*.



3. ***Houd u aan de voorgestelde tijdinterval*** en volg de instructies op het scherm op om het stuurwiel tot aanslag naar rechts en links te draaien.
4. Volg de instructies op het scherm op totdat Kalibratie voltooid op het scherm verschijnt.

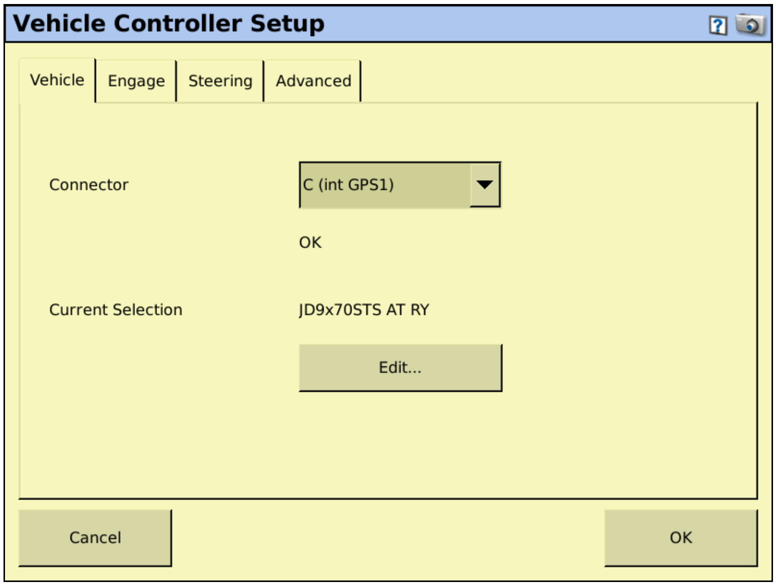
Een voertuigprofiel opslaan

NB – *Vanaf firmware versie 3.0 staat op de FmX geïntegreerde display de Voertuigprofiel locatie standaard op “Van database”.*

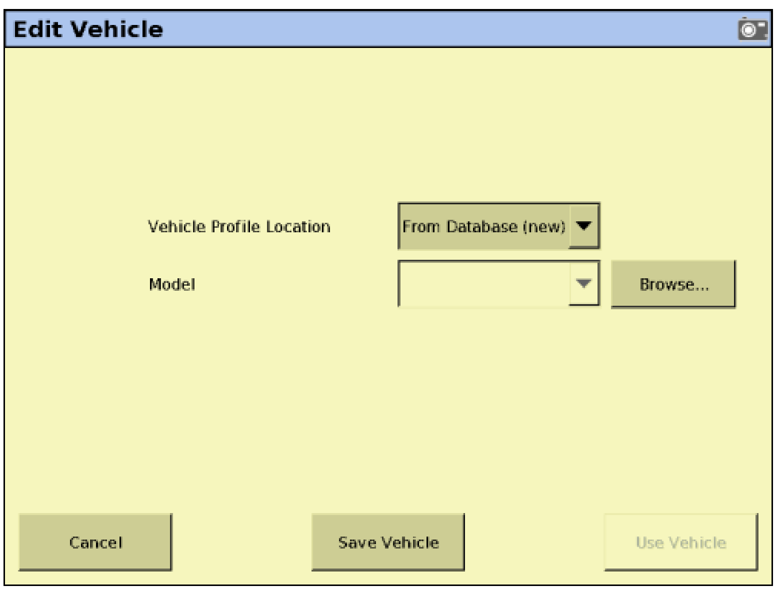
Nadat u het Autopilot systeem voor uw voertuig hebt geconfigureerd en gekalibreerd, kunt u die informatie voor toekomstig gebruik opslaan. Dat kan handig zijn als u de instellingen wilt aanpassen, of als u de display tussen verschillende voertuigen wilt verplaatsen.

1. In het hoofdscherm drukt u op .
2. In het scherm *Huidige configuratie* drukt u op **Configureren**.

3. Selecteer de Autopilot optie en druk op **Instellingen**:



4. In het scherm *Voertuig controller instellingen* drukt u op **Wijzig**:



5. Druk op **Voertuig opslaan**.
6. In het scherm *Voertuigconfig opslaan* selecteert u het veld *Bestandsnaam*.
7. In het scherm *Bestandsnaam invoeren* geeft u een naam voor het huidige voertuigprofiel in en drukt u op **OK**.
8. In het scherm *Wijzig voertuig* drukt u op **OK**.

Uw huidige voertuigprofiel wordt opgeslagen.

De GPS ontvanger configureren

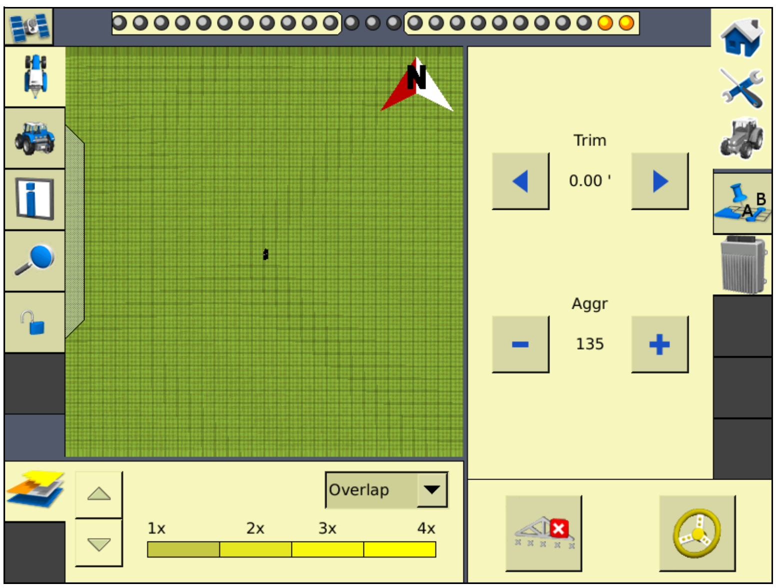
Als u de Autopilot optie installeert, wordt de GPS ontvanger optie ook geïnstalleerd. Voor het configureren van de GPS ontvanger, zie De GPS ontvanger, pag. 6-1.

De agressiviteit afstellen

De agressiviteit bepaalt hoe sterk het systeem stuurwijzigingen uitvoert.

- Bij een hogere *Agressiviteit* instelling is het voertuig sneller terug op de lijn, maar kan het voertuig ook gaan slingeren over de lijn.
- Bij een lagere *Agressiviteit* instelling komt het voertuig langzamer terug op de lijn, maar wordt doorschieten voorkomen.

1. In het werkscherm selecteert u de *Autopilot* tab:



2. Gebruik de knop **-** of **+** om de instelling te wijzigen.

NB *– De standaard instelling van Agressiviteit is 100%.*

Voor een beschrijving van de Autopilot **Inschakelen** knop, zie De knop Inschakelen, pag. 3-9.

De Alleen-weergave modus

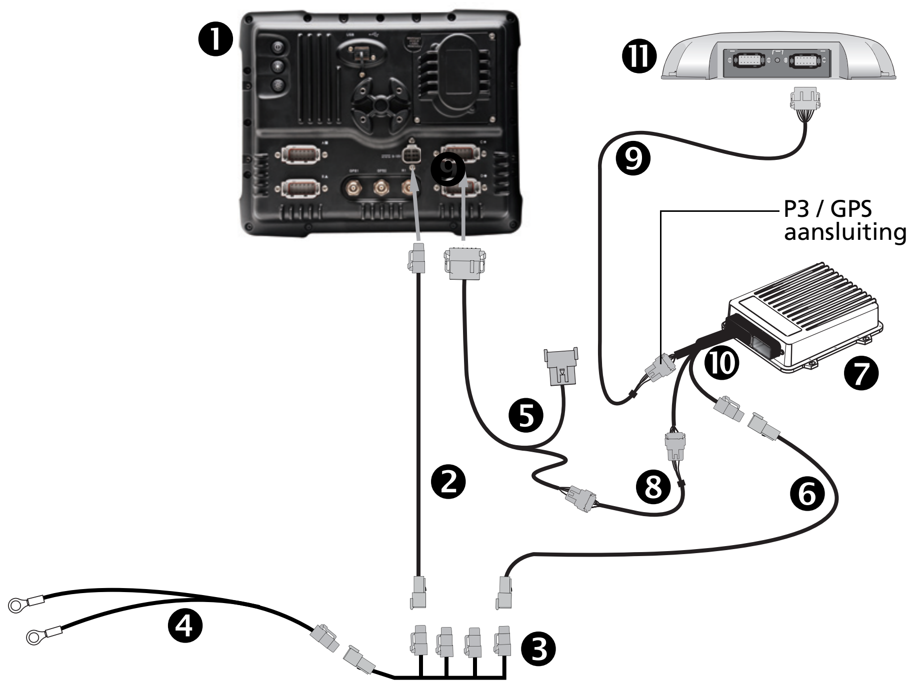
De FmX geïntegreerde display kan worden gebruikt als standalone display voor een NavController II die op een externe GPS ontvanger aangesloten is.

In deze modus worden de twee interne GNSS ontvangers van de FmX geïntegreerde display niet door de NavController II gebruikt, maar zijn die nog wel beschikbaar voor andere toepassingen.

In deze modus moet u de speciale adapterkabel (art.nr. 76442) met de standaard FmX/FM-1000 naar NavController II kabel (art.nr. 75741 of 65522) gebruiken om de display aan te sluiten op de P4 display-aansluiting op de NavController II.

NB *– U moet de Autopilot optie installeren om de alleen-weergave functie van de FmX geïntegreerde display te kunnen gebruiken.*

Aansluiten van de FmX geïntegreerde display voor alleen-weergave modus

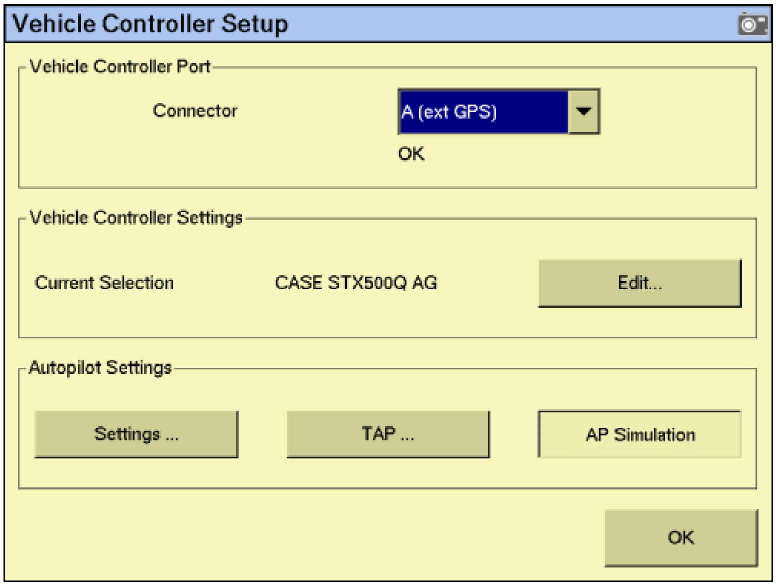


VOORZICHTIG – Aansluiten van de poortreplicator aan de FmX naar NavController II kabel ❺ op de P4 of P12 aansluiting van de NavController II kabelboom ❿ leidt tot schade aan de FmX geïntegreerde display en daardoor zal de garantie komen te vervallen.

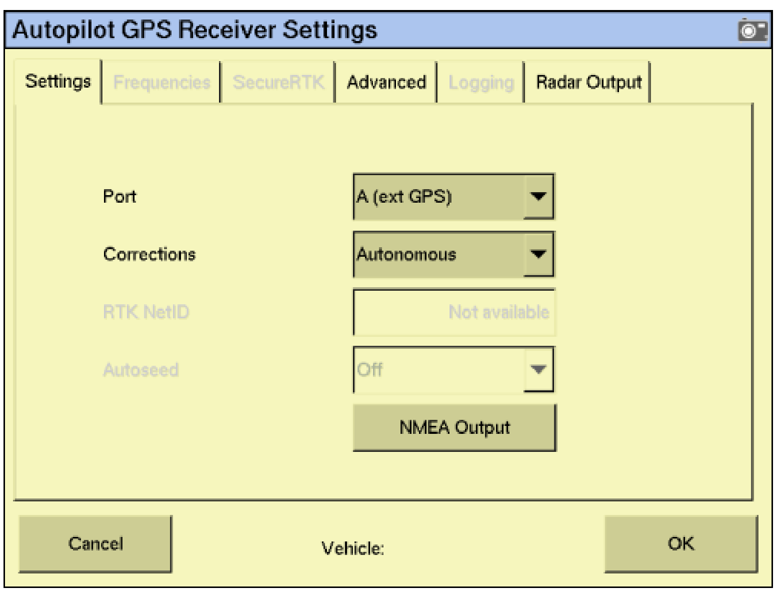
Item	Beschrijving	Trimble artikelnummer
❶	FmX geïntegreerde display	93100-01
❷	FmX voedingskabel	66694
❸	FmX voedingskabel met relais en schakelaar (power bus)	67259
❹	Hoofdvoedingskabel	67258
❺	FmX naar NavController II kabel met poortreplicator	75741
❻	2-polig DTM naar 2-polig DT voedingsadapter	67095
❼	NavController II	55563-00
❽	Kabel, 8-polig naar 12-polig adapter	76442
❾	Kabel, *Ag*GPS 252/262 naar NavController II	54608
❿	NavController II hoofdkabel	54601
⓫	*Ag*GPS 252/262 ontvanger	55500-32

Om de alleen-weergave modus te configureren, gaat u als volgt te werk:

1. In het scherm *Huidige configuratie* drukt u op **Configureren**.
2. Selecteer de Autopilot optie en druk op **Instellingen**:



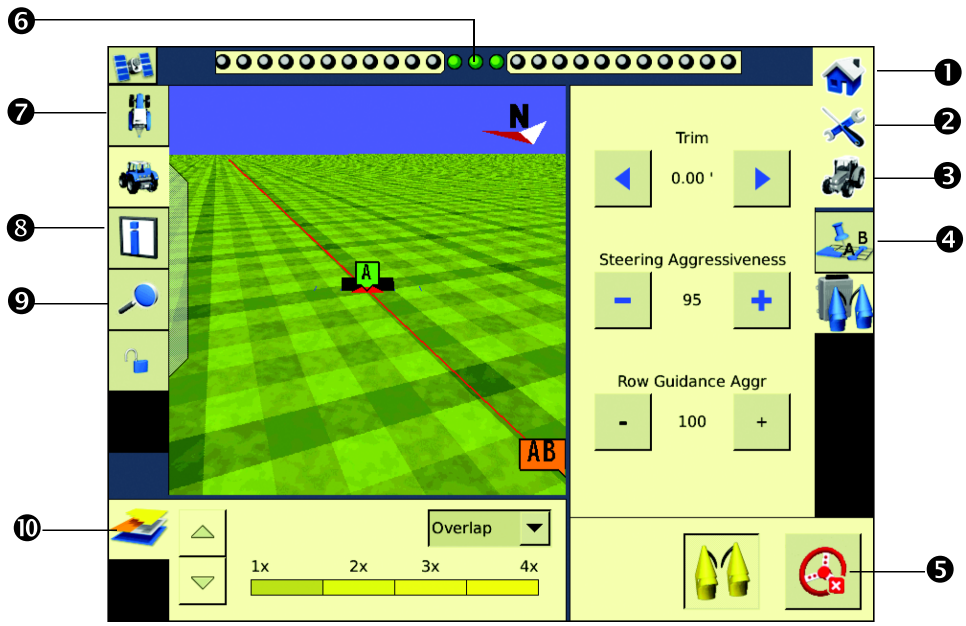
3. In de keuzelijst *Connector* selecteert u ofwel *A (ext GPS)* of *B (ext GPS)* en drukt u op **OK**. Het *Configuratie* scherm verschijnt.
4. Selecteer de GPS ontvanger van de Autopilot optie en druk op **Instellingen**:



5. In de keuzelijst *Correcties* selecteert u de gewenste correctie optie.
6. Druk op **OK**.

Rijengeleiding

Als de RG-100 rijengeleiding (row guidance) plugin op de FmX geïntegreerde display geactiveerd is, volgt het Autopilot geautomatiseerde besturingssysteem gebogen rijen of rijen op hellingen die niet helemaal overeenkomen met de geleidingslijn. Hiervoor is het Autopilot systeem nodig.



	Item	Beschrijving
❶	Hoofdscherm	Druk hierop om het perceel te sluiten en naar het hoofdscherm terug te gaan.
❷	Instellingen en configuratie	Druk hierop om bepaalde instellingen en weergaveopties te veranderen als er een perceel geopend is.
❸	Trekker symbool	Druk hierop om een opname van het huidige scherm te maken.
❹	Actieve plug-in tab	Toont de status en bedieningsfuncties voor applicaties die op de FmX geïntegreerde display zijn aangesloten. Druk op het tab symbool om de tab te veranderen.
❺	Inschakelpaneel	Bevat de aan/uit schakelaars voor plug-ins zoals het Autopilot geautomatiseerde besturingssysteem, de TrueTracker werktuigbesturing en het FieldLevel II geautomatiseerde nivelleersysteem. U kunt hier ook het oppervlakteloggen bedienen.
❻	Offline geleiding display	Als het voertuig op de geleidingslijn is, zijn de middelste lampjes groen. Als het voertuig van de lijn af beweegt, lichten rode lampjes op naar links of rechts, afhankelijk van aan welke zijde van de lijn af wordt gereden.
❼	Voertuig aanzicht	Indrukken om te wisselen tussen boven- en achteraanzicht.
❽	Informatievenster	Indrukken om een grotere hoeveelheid permanente tekst weer te geven die betrekking heeft op het scherm, terwijl het werkvenster in de rechterbovenhoek wordt weergegeven.
❾	Zoomen en verschuiven	Indrukken om de functieknoppen voor zoomen en verschuiven weer te geven. Om in of uit te zoomen, drukt u op het vergrootglas. Om het scherm te verschuiven, drukt u op de pijlknoppen. U kunt ook in het kaartvenster drukken om in of uit te zoomen.
❿	Bewerkingsinfo	Toont de instellingen voor bewerking en variatie. Hoogte, bewerking/overlapping, variatie en GPS kwaliteit kunnen worden weergegeven.

De rijengeleiding plugin op de FmX display configureren

Het werktuig instellen

Alvorens het instellen van de rijengeleiding op de display te starten, moet u zorgen dat:

- alle kabels en componenten van het systeem op het voertuig zijn geïnstalleerd.
- het Autopilot systeem geïnstalleerd is en met de NavController II firmware, versie 5.20 of later geconfigureerd is.
- bij het instellen van de Autopilot plugin voor gebruik met het RG-100 systeem moet u zorgen dat er een voertuigprofiel dat eindigt op **RY** geselecteerd is in het scherm *Voertuig controller instellingen* en het XML maaibordenbestand in versie 3.8 is toegevoegd aan de voertuigprofielen op de FmX geïntegreerde display.
- de rijengeleiding plugin is toegevoegd aan de configuratie van de FmX display:

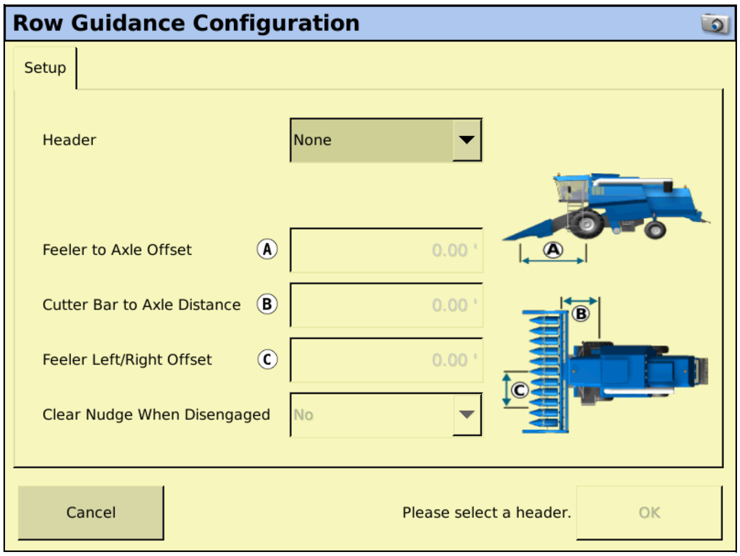
1. In het hoofdscherm drukt u op .
2. In het scherm *Configuratie selectie* drukt u op de knop **Wijzig** naast *Werktuig*.
3. In het *Configuratie* scherm drukt u op **Wijzig** om de plugin aan de configuratie toe te voegen.

De plugin instellen

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de plugin *Rijengeleiding* (Row Guidance) en daarna drukt u op **Instellingen**.

   Het scherm *Rijengeleiding configuratie* verschijnt.
2. In de RG-100 instellingen selecteert u het model maaibord dat op uw maaidorser is gemonteerd en controleert u of de afmetingen kloppen voor uw voertuig - de afmetingen kunnen verschillen door verschillen tussen voertuigen.

3. Meet de afstanden met het maaibord ongeveer op werkhoogte. Onnauwkeurige metingen leiden tot een slechte werking.



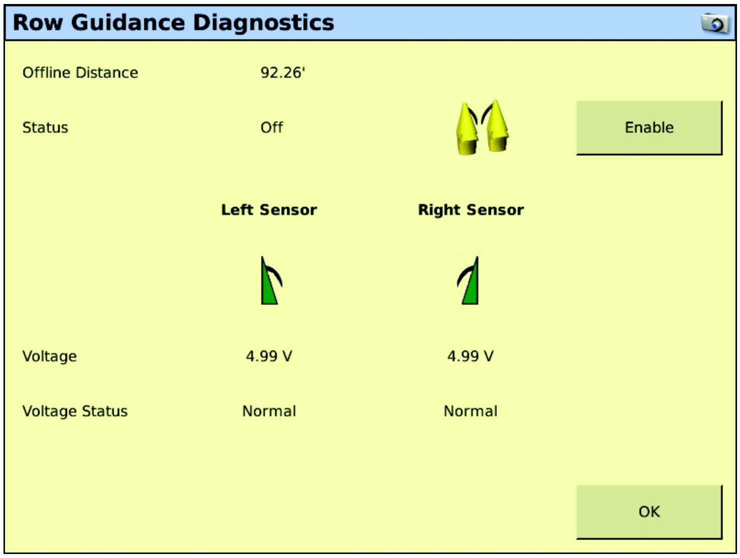
Instelling	Beschrijving
Header	Selecteer het type maaibord op de maaidorser.
Feeler to Axle Offset	Voer de afstand in van het draaipunt van de voeler tot de vooras. Deze afmeting moet tot op 2,5 cm nauwkeurig zijn, anders werkt het systeem niet goed.
Cutter Bar to Axle Distance	Voer de afstand in van de voorkant van de maaibalk of het punt waar het gewas de rollen ingaat tot het midden van de vooras. Deze afmeting moet nauwkeurig zijn, anders werkt het systeem niet goed.
Feeler Left/Right Offset	Voer de afstand in van het midden van de ruimte tussen de twee voelers tot de middellijn van het voertuig. Een afstand naar links is een negatieve waarde. Een afstand naar rechts is een positieve waarde.
Clear Nudge When Disengaged	Selecteer Ja om de AutoPilot verkortingen te verwijderen als het systeem wordt uitgeschakeld. Selecteer Nee om de AutoPilot verkortingen te behouden als het systeem wordt uitgeschakeld.

Rijengeleiding diagnosescherm

Het rijengeleiding diagnosescherm toont het volgende:

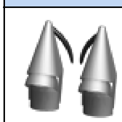
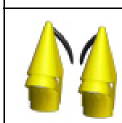
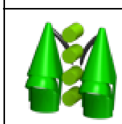
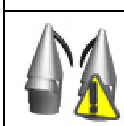
- status van offline afstand sensor
- sensor spanning
- spanning status.

U kunt in dit scherm ook sensoren aan en uit zetten.



Gebruik van de rijengeleiding plugin

Status indicators

Indicator	Beschrijving
	Sensoren uit
	Sensoren aan maar niet actief
	Sensoren aan en actief
	Fout met sensoren

Rijengeleiding kan worden gebruikt met AB, curves en Freeform geleidingspatronen:

- AB-lijnen werken zoals normaal. Gebruik ofwel A-B of A+ richting.

- Freeform kan zo worden gebruikt dat, zodra er wordt geregistreerd en de maaidorser in het gewas rijdt, de rijengeleiding sensoren de eerste rij vastleggen. Daarna gebruikt het geleidingssysteem de eerder opgenomen rij en vult die aan met informatie van de sensoren.
- Bij gebruik van Curves en voor een scherpe bocht moet de agressiviteit van de rijengeleiding mogelijk worden verhoogd voor een goed resultaat.

Om de rijengeleiding sensoren aan en uit te zetten terwijl het Autopilot systeem ingeschakeld is, drukt u op .

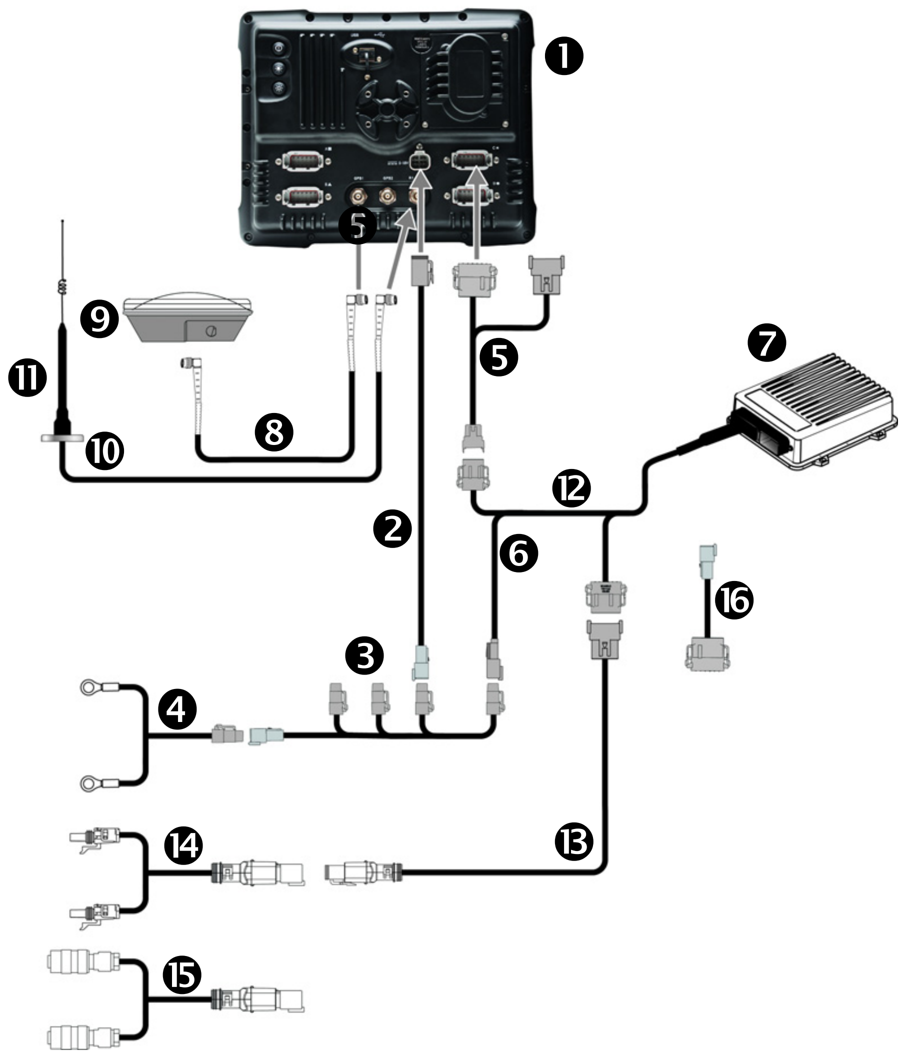
Het geleidingssysteem werkt dan als een gewoon Autopilot systeem.

***NB** – Rijsensoren hebben voorrang op de Autopilot geleidingslijn. Wanneer u wendt op de kopakker met de sensoren ingeschakeld, kan het systeem door contact met stoppels van de ingestelde Autopilot geleidingslijn af raken. Aanbevolen wordt bij rijden over de kopakker alleen Autopilot ingeschakeld te laten om u naar de juiste rij te sturen. Zodra u het ongeoogste gewas bent ingereden, zet u de rijsensoren weer aan.*

Tip – Bij werken in gewas dat handmatig is geplant/gezaaid of m.b.v. EGNOS geleiding en dat met EGNOS geleiding wordt geoogst, kunnen satelliet drift en/of sturen door de bestuurder ertoe leiden dat de geleidingslijn niet meer goed op het gewas is afgestemd. Afhankelijk van de omstandigheden kan het nodig zijn de geleidingslijn te verplaatsen of over te slaan om het gewas en de geleidingslijn weer op één lijn te brengen. Dit wordt duidelijk als de sensoren wel naar de juiste rij geleiden en er een offline afstand van 0 wordt weergegeven, maar de geselecteerde geleidingslijn zich niet in het midden van de huidige rij op het scherm bevindt.

Aansluiten van het systeem

Nadat de rijengeleiding (Row Guidance) plugin geïnstalleerd is, sluit u de FmX geïntegreerde display als volgt aan.



Pos.	Beschrijving	Trimble artikelnummer
1	Display	93000-xx
2	Display voedingskabel	66694
3	Voedingrelais	67259
4	Hoofdvoedingskabel	67258
5	Display naar NavController II	75741
6	NavController II voedingadapter	67095
7	NavController II	52200-02

Pos.	Beschrijving	Trimble artikelnummer
❽	Antennekabel	
❾	AG15 GNSS antenne	77038-00
❿	RTK antennekabel	
⓫	RTK antenne	
⓬	NavController II hoofdkabelboom	54601
⓭	RG-100 NavController II naar toevoerhuiskabel	85538
⓮	RG-100 toevoerhuis naar JD sensoren	85537
⓯	RG-100 toevoerhuis naar Claas/CNH sensoren	85924
⓰	CNH adapterkabel	85790

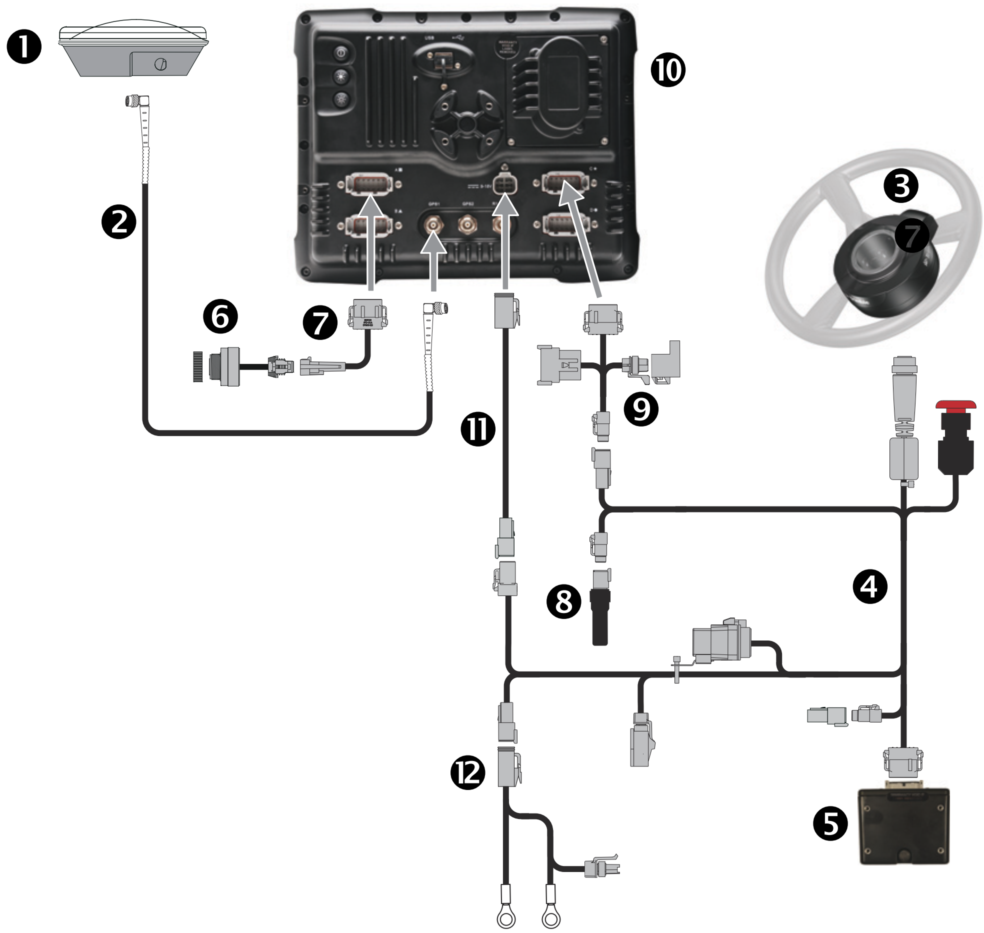
Geleiding van het EZ-Pilot stuurhulpsysteem

Het EZ-Pilot™ stuurhulpsysteem levert voertuiggeleiding in samenwerking met de interne GPS ontvanger van de FmX geïntegreerde display.

Het EZ-Pilot systeem installeren

Voor informatie over het installeren van de EZ-Pilot controller in uw voertuig raadpleegt u de voertuigspecifieke EZ-Pilot installatie instructies.

Het EZ-Pilot systeem aansluiten



Pos.	Beschrijving	Trimble artikelnummer
❶	Antenne	77038-00
❷	Antennekabel	50449
❸	SAM-200 stuurmotor	83382-xx
❹	IMD-600 – SAM-200 naar CAN voedingskabel	76351
❺	IMD-600	83390-xx
❻	Display naar Sonalert kabel	84668
❼	Sonalert	43104
❽	FmX naar Field-IQ kabel	75834
❾	CAN eindstuk	59783
❿	FmX display	94100-xx
⓫	Hoofdvoedingskabel	77282
⓬	Hoofdvoedingskabel	67258

1. Gebruik de FmX naar EZ-Pilot kabel om het EZ-Pilot systeem op de display aan te sluiten.

***NB** – De CAN kabel wordt aangesloten op aansluiting C of D aan de achterzijde van de FmX geïntegreerde display.*

***NB** – Sluit de Display naar Sonalert kabel aan op aansluiting A aan de achterzijde van de display.*

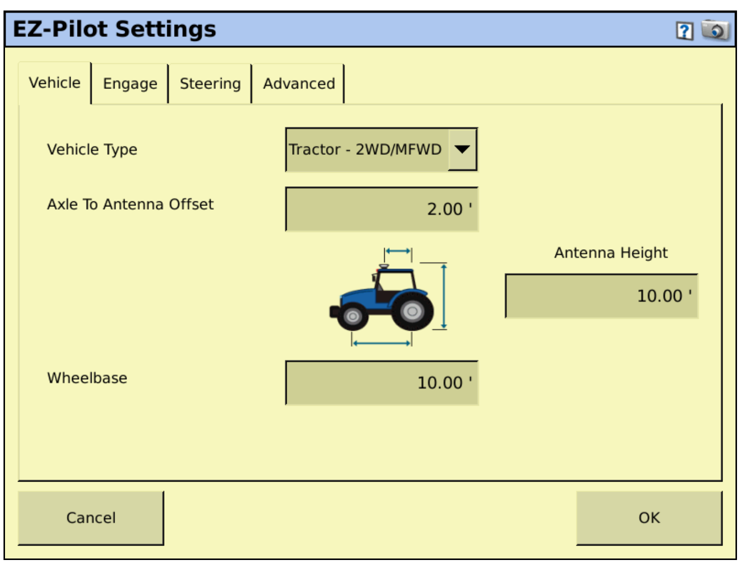
2. Installeer de IMD-600 zoals getoond in de platformset instructies voor het goedgekeurde platform waarin EZ-Pilot wordt geïnstalleerd.

Instellen

1. Installeer de EZ-Pilot systeem plugin (voor meer informatie, zie de *FmX integrated display Plug-ins guide*).
2. In het *Configuratie* scherm selecteert u de EZ-Pilot plugin en daarna drukt u op **Instellingen**.

   Het scherm *EZ-Pilot instellingen* bevat vier tabbladen: *Voertuig*, *Inschakelen*, *Besturing* en *Uitgebreid*.

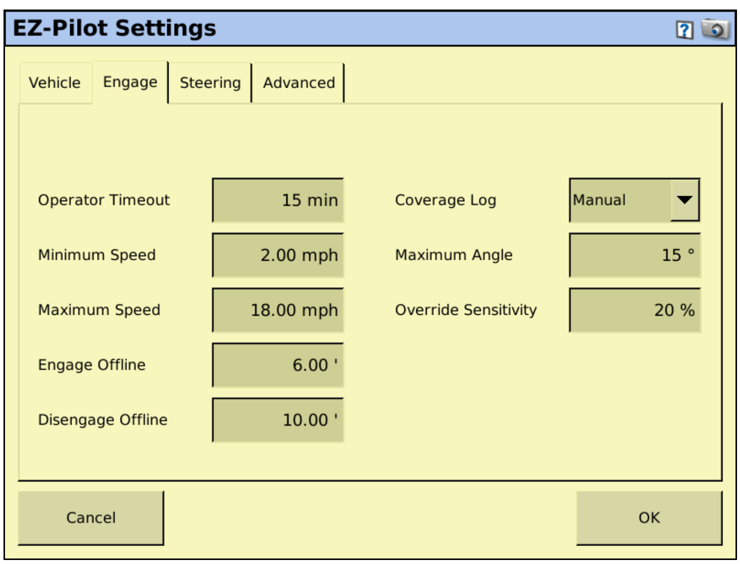
De tab Voertuig



Instelling	Beschrijving
Voertuigtype	Het type voertuig dat het EZ-Pilot systeem zal gaan besturen.
Wielbasis	De afstand tussen de voor- en achteras. Bij rupsvoertuigen is de wielbasis exact de helft van de lengte van de rups. ***NB** – Aanbevolen wordt deze afstand zo nauwkeurig mogelijk te meten (binnen 7,5 cm), omdat een onjuiste afstand tot een slecht werkende besturing kan leiden.*

Instelling	Beschrijving
Antenne tot vaste as	De afstand van het midden (de as) van het voor- of achterwiel tot aan de bovenkant van de GPS antenne. ***NB –** Zorg dat u deze afmeting binnen 7,5 cm nauwkeurig meet, omdat een onjuiste afstand tot slechte stuurprestaties kan leiden.* Meet vanaf de antenne tot aan het juiste punt op uw specifieke voertuig: ***Achteras:*** • MFWD trekker • Spuitmachine • Bemester • Vrachtwagen ***Vooras:*** • 4WD trekker • Maaidorser ***Midden rups:*** • Rupstrekker Als de antenne zich: • ***vóór*** de as bevindt, voert u een ***Voor*** afstand in. • ***achter*** de as bevindt, voert u een ***Achter*** afstand in.
Antennehoogte	De afstand van de grond tot aan de bovenkant van de GPS antenne.

De tab Inschakelen

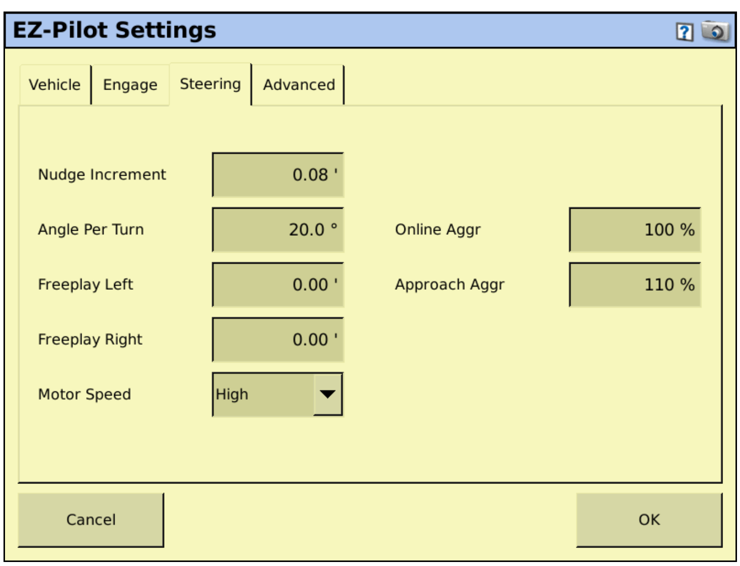


Op de tab *Inschakelen* kunt u het gedrag van het systeem bij in- en uitschakelen bepalen als u de automatisch ingevoerde instellingen wilt veranderen.

Instelling	Beschrijving
Bestuurderstimeout	Als het besturingssysteem ingeschakeld is en er langer dan de tijdsduur van de bestuurderstimeout geen invoer door de bestuurder heeft plaatsgevonden, verschijnt er een bericht op het scherm. Als u het bericht binnen 30 seconden bevestigt, wordt het systeem niet uitgeschakeld.

Instelling	Beschrijving
Minimum snelheid	Minimum snelheid waarbij het systeem kan worden ingeschakeld. Als het systeem ingeschakeld is en de snelheid tot onder deze limiet daalt, wordt het systeem uitgeschakeld.
Maximum snelheid	Maximum snelheid waarbij het systeem kan worden ingeschakeld. Als het systeem ingeschakeld is en de snelheid boven deze limiet komt, wordt het systeem uitgeschakeld.
Maximale hoek	Maximale hoek waarbij het systeem kan worden ingeschakeld. Als het voertuig de lijn in een grotere hoek dan deze limiet nadert, kan het systeem niet worden ingeschakeld.
Offline inschakelen	Maximum afstand van de lijn waarop het systeem kan worden ingeschakeld. Als het voertuig de lijn nadert vanaf een grotere afstand dan deze limiet, kan het systeem niet worden ingeschakeld.
Offline uitschakelen	Maximum afstand van de lijn waarop het systeem ingeschakeld kan blijven. Als het voertuig verder van de lijn af rijdt dan deze limiet, wordt het systeem uitgeschakeld.
Bewerkingslog	Verschijnt op het werkscherm, om aan te geven welke oppervlakten bewerkt zijn. • Selecteer *Bij ingeschakeld* om automatisch bewerking loggen weer te geven als het systeem ingeschakeld is. • Selecteer *Handmatig* om bewerking loggen alleen weer te geven als u op  drukt.
Overnamegevoeligheid	De hoeveelheid die het stuurwiel met de hand moet worden gedraaid voordat het systeem wordt uitgeschakeld.

De tab Besturing



Instelling	Beschrijving
Verkorting	De afstand waarmee met de knop Verkorten in het werkscherm de lijn naar het juiste pad wordt terug bewogen.

Instelling	Beschrijving
Hoek per draai	De hoek waarmee de wielen draaien bij één volle omwenteling van het stuurwiel. • Als de waarde te laag is, draait het systeem het stuurwiel te veel en maakt het voertuig S-bochten. • Als de instelling te hoog is, draait het systeem het stuurwiel te weinig en blijft het voertuig niet op de lijn.
Freeplay links	Pas deze instelling aan als het voertuig consequent naar rechts van de geleidingslijn af rijdt.
Freeplay rechts	Pas deze instelling aan als het voertuig consequent naar links van de geleidingslijn af rijdt
Motorsnelheid	Hiermee stelt u de maximum snelheid in waarmee de SAM-200 zal werken.
Online agressiviteit	Bepaalt hoe agressief het EZ-Pilot systeem afwijkingen van de huidige geleidingslijn corrigeert. • Bij een zeer hoge instelling worden afwijkingen snel gecorrigeerd, maar stuurt het voertuig onregelmatig. • Bij een zeer lage instelling rijdt het voertuig rustiger op de lijn, maar kan het ook verder van de lijn af gaan voordat de afwijking wordt gecorrigeerd.
Naderingsagressiviteit	Bepaalt hoe snel het EZ-Pilot systeem het voertuig op de huidige geleidingslijn brengt. • Bij een zeer hoge snelheid wordt het voertuig snel gestuurd, maar kan de stuurcorrectie ook te groot zijn. • Bij een zeer lage snelheid wordt het voertuig traag bestuurd en kan het doorschieten voorbij de rij voordat de geleidingslijn wordt bereikt.

De tab Uitgebreid

***NB** – Voor meer informatie over het gebruik van de functies op de tab Uitgebreid kunt u het best contact opnemen met uw dealer.*

Het EZ-Pilot systeem kalibreren en configureren

Met deze kalibratie worden de T3™ roll kalibratie en *Hoek per draai*, *Agressiviteit* en *Freeplay* instellingen van het EZ-Pilot systeem geconfigureerd.

Voordat u het voertuig gaat kalibreren, moet u het volgende doen:

- Zorg dat de hydrauliekolie van het voertuig op bedrijfstemperatuur is. Raadpleeg hiervoor de documentatie van het voertuig.
- Zorg dat de banden de juiste spanning hebben.
- Voer de eerste kalibratie uit zonder werktuig of met de spuitboom ingeklapt bij een veldspuit met grote bodemvrijheid. Nadat de eerste kalibratie voltooid is, kunt u de instellingen fijn afstellen met aangekoppeld werktuig of uitgeklapte spuitboom.
- Kies een perceel met een zo vlak mogelijk oppervlak en voer de kalibratie met de normale werksnelheid van het voertuig uit.

Voor het EZ-Pilot kalibratieproces is een open veld nodig, waarin het voertuig bochten naar rechts en links kan maken en over een rechte A-B lijn kan rijden. Als u geen A-B lijn hebt gemaakt voordat u met de kalibratie begon, vraagt het systeem u een perceel te openen en er een te maken.

Het EZ-Pilot systeem kalibreren

Om het EZ-Pilot systeem voor gebruik met de FmX geïntegreerde display te kalibreren, moet u het volgende doen:

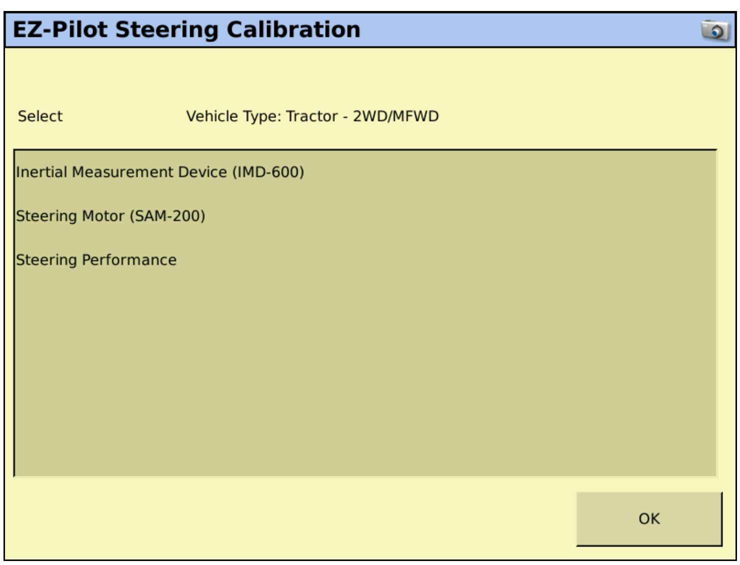
1. De voertuig instellingen invoeren, zie pag. 5-42.
2. De T3 roll compensatie kalibreren, zie pag. 5-46.
3. Het EZ-Pilot systeem kalibreren, zie pag. 5-48:
   - Hoek per draai
   - Agressiviteit
   - Freeplay afstand
4. De kalibratie instellingen controleren.

***NB** – Mogelijk moet u de EZ-Pilot kalibratie meer dan eens uitvoeren om optimale resultaten te bereiken.*

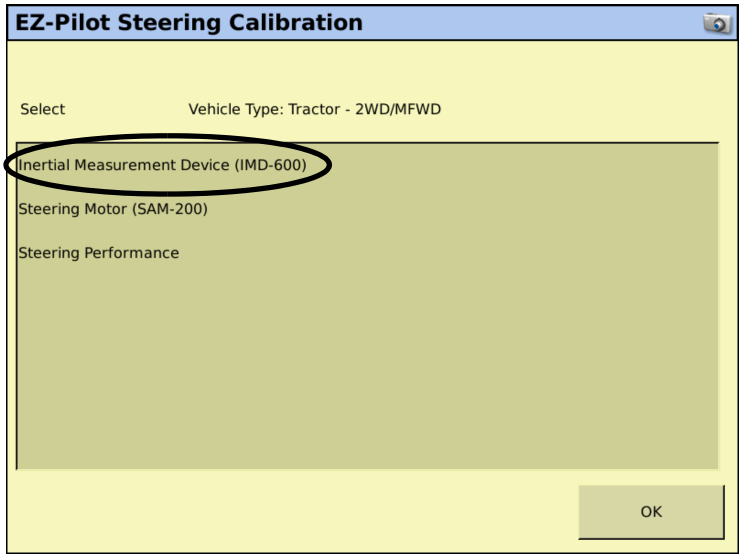
De T3 roll compensatie kalibreren

Het EZ-Pilot systeem bevat sensoren die de T3 terreincompensatie technologie gebruiken voor roll compensatie wanneer het voertuig op een helling of over een hobbel rijdt. De roll compensatie kan alleen goed werken als de IMD-600 gekalibreerd is.

1. Seleceer de EZ-Pilot plugin en druk op **Kalibreren**:

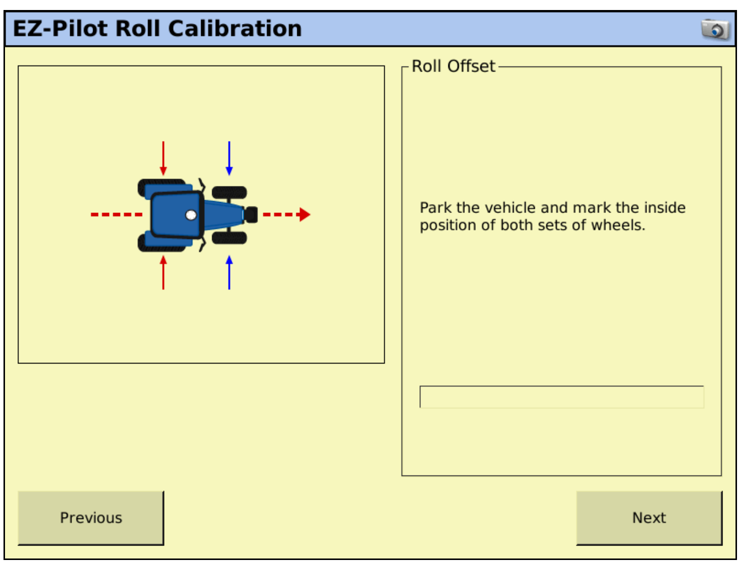


2. Selecteer *IMD-600 oriëntatie*:



NB *– Voor de hoogste nauwkeurigheid installeert u de IMD-600 zoals getoond in de installatie instructies voor het ondersteunde platform waarin hij wordt geïnstalleerd. Zorg dat de IMD-600 haaks op de middelllijn van het voertuig wordt geïnstalleerd, anders kan hij niet goed werken.*

3. In de keuzelijst *Oriëntatie* selecteert u de oriëntatie van de IMD-600 module en daarna drukt u op **Volgende**:



4. Parkeer het voertuig, markeer de positie van de binnenkant van beide wielparen en druk op **Volgende**.

   Op de display wordt de roll afstand in de eerste richting weergegeven. Dit duurt ca. 20 seconden. Verplaats het voertuig niet terwijl de afstand wordt afgelezen.

5. Keer het voertuig en zorg dat de wielen op de markeringen gemaakt in stap 4 komen te staan. Druk op **Volgende**.

Op de display wordt de roll afstand in de tweede richting weergegeven. Dit duurt ca. 20 seconden. Verplaats het voertuig niet terwijl de afstand wordt afgelezen.

6. De resultaten van de T3 kalibratie worden op het scherm *Roll Offset* weergegeven. De Roll Offset waarde moet tussen 0° n 4° liggen.
7. Druk op **OK**. Het scherm *EZ-Pilot besturing kalibratie* verschijnt.

De SAM-200 kalibreren

NB:
Zorg dat u met het voertuig rijdt op een open veld met voldoende ruimte om bochten naar rechts en links te maken.
*U moet de IMD-600 kalibreren **voordat** u de SAM-200 gaat kalibreren.*
Voor de beste resultaten moet u met een snelheid tussen 3 en 6 km/h rijden.

Bocht naar rechts kalibreren:

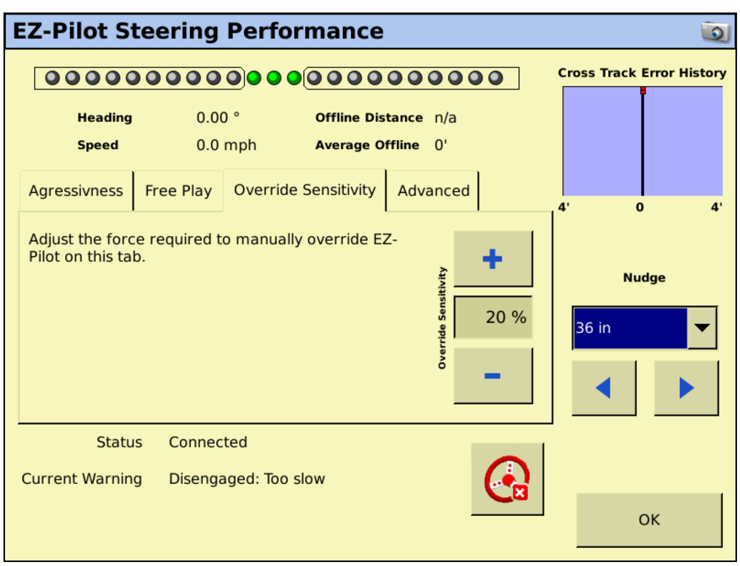
1. Rijd recht vooruit totdat het symbool  verschijnt en druk daar op.
2. Laat het systeem 20 seconden werken totdat het bericht verschijnt dat de kalibratie voltooid is.

Herhaal deze werkwijze om de bocht naar links te kalibreren.

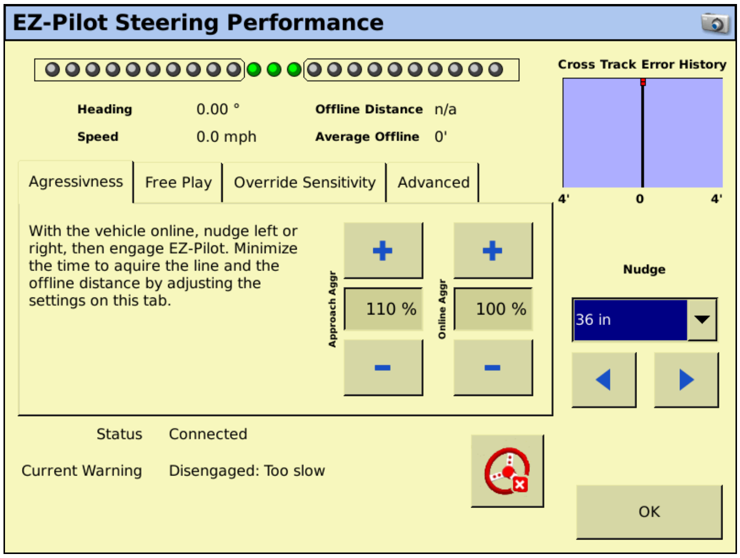
De EZ-Pilot parameters kalibreren en instellen

Om het EZ-Pilot systeem te kalibreren en de parameters voor de besturing correct in te stellen, moet u de volgende stappen uitvoeren terwijl het voertuig over de A-B lijn vooruit rijdt.

1. In het scherm *EZ-Pilot besturing kalibratie* selecteert u *Stuurprestaties*. Het scherm *EZ-Pilot Stuurprestaties* verschijnt.
2. Om de kracht in te stellen die nodig is om het systeem uit te schakelen, drukt u op de tab *Gevoeligheid van ingreep*:



3. Om in te stellen hoe snel het voertuig op de lijn wordt gebracht en daar op wordt gehouden, drukt u op de tab *Agressiviteit*:

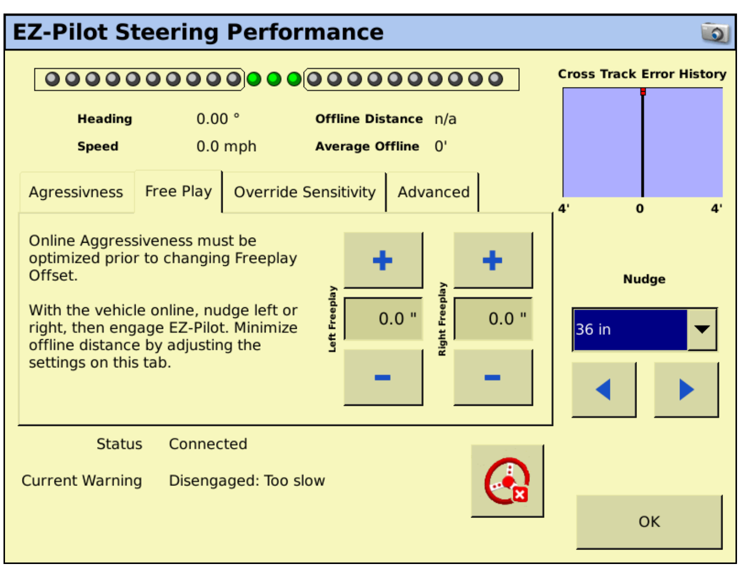


Met de *Agressiviteit* instelling stelt u fijn af hoe agressief het systeem het voertuig op de lijn houdt. Als de instelling te laag is, blijft het voertuig niet op de lijn. Is de instelling te hoog, dan kan het systeem gaan overcorrigeren en het voertuig S-bochten maken.

4. Stel de *Agressiviteit* zo in dat het voertuig zo goed mogelijk op de lijn blijft zonder S-bochten te maken.

Voor...	doet u het volgende...
agressievere bochten	zet u de *Agressiviteit* waarde hoger.
minder agressieve bochten	zet u de *Agressiviteit* waarde lager.

5. Druk op de tab *Freeplay*:



Voer een Freeplay offset in als de besturing meer speling in de ene richting dan in de andere vertoont, waardoor constant naar één kant van de geleidingslijn wordt gestuurd.

6. Schakel het systeem in op de A–B lijn.

Voertuig gaat van de lijn af…	dan doet u het volgende…
naar links	verhoog de freeplay offset naar rechts.
naar rechts	verhoog de freeplay offset naar links.

***NB** – Wanneer u een 4WD knikvoertuig kalibreert, moet u de Motorsnelheid mogelijk op Auto laag zetten.*

***NB** – De tab Geavanceerde kalibratie is momenteel niet beschikbaar. Voor die opties selecteert u de EZ-Pilot plugin **Diagnose** in het Configuratie hoofdscherm.*

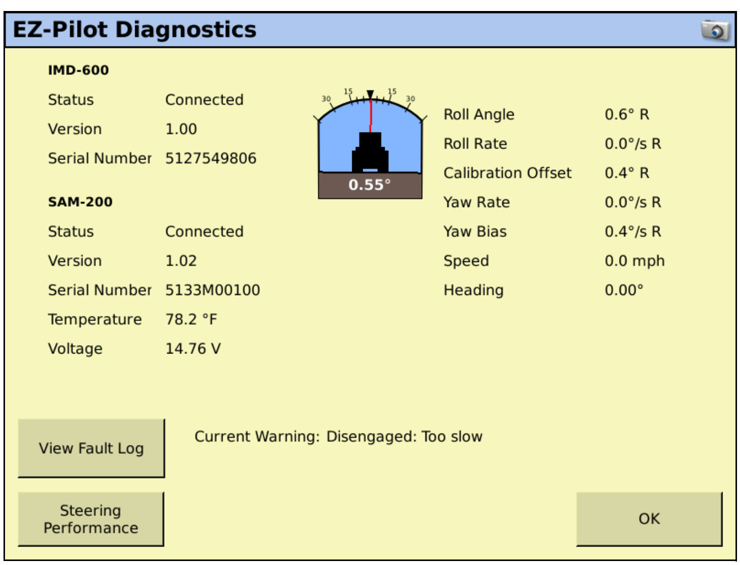
7. Voer de parameters in en druk op **OK**. Het scherm *EZ-Pilot besturing kalibratie* verschijnt weer.

8. Druk op **OK**. Het *Configuratie* scherm verschijnt.

De EZ-Pilot plugin Diagnose

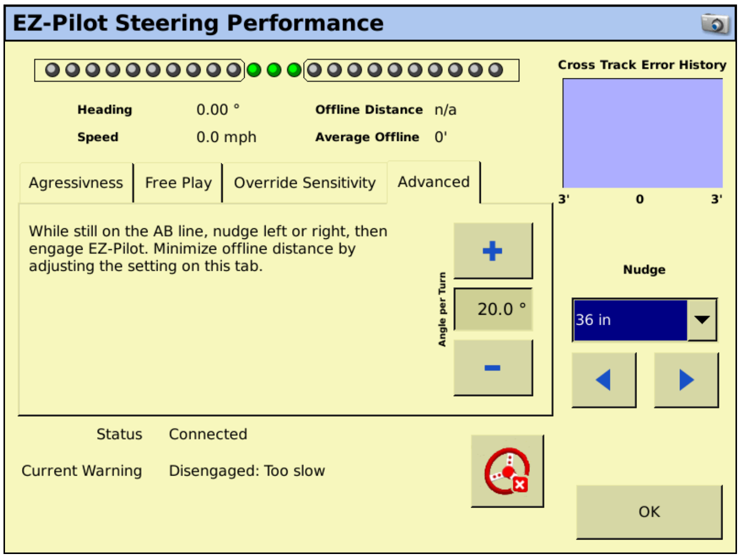
Het scherm *EZ-Pilot diagnose* toont de statistieken voor de IMD-600 en SAM-200, alsmede inertie informatie.

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de EZ-Pilot plugin en daarna drukt u op **Diagnose**. Het scherm *EZ-Pilot diagnose* verschijnt:



2. Druk op **Stuurprestaties**. Het scherm *EZ-Pilot stuurprestaties* verschijnt.

   De tab *Uitgebreid* is bedoeld voor ervaren gebruikers die begrijpen hoe de prestaties van EZ-Pilot moeten worden afgesteld. Als u geen ervaren gebruiker bent, selecteert u de tabs in de gegeven volgorde om de stuurparameters in te stellen. Zie De EZ-Pilot parameters kalibreren en instellen, pag. 5-48:



3. Op de tab *Uitgebreid* brengt u de benodigde wijzigingen aan en daarna drukt u op **OK**. Het *Configuratie* scherm verschijnt.

Het EZ-Pilot systeem bedienen via de FmX geïntegreerde display

NB – *Voor gebruik van het voertuig voor transport of op de openbare weg moet de rode EZ-Pilot schakelaar in de positie UIT (omlaag) staan.*

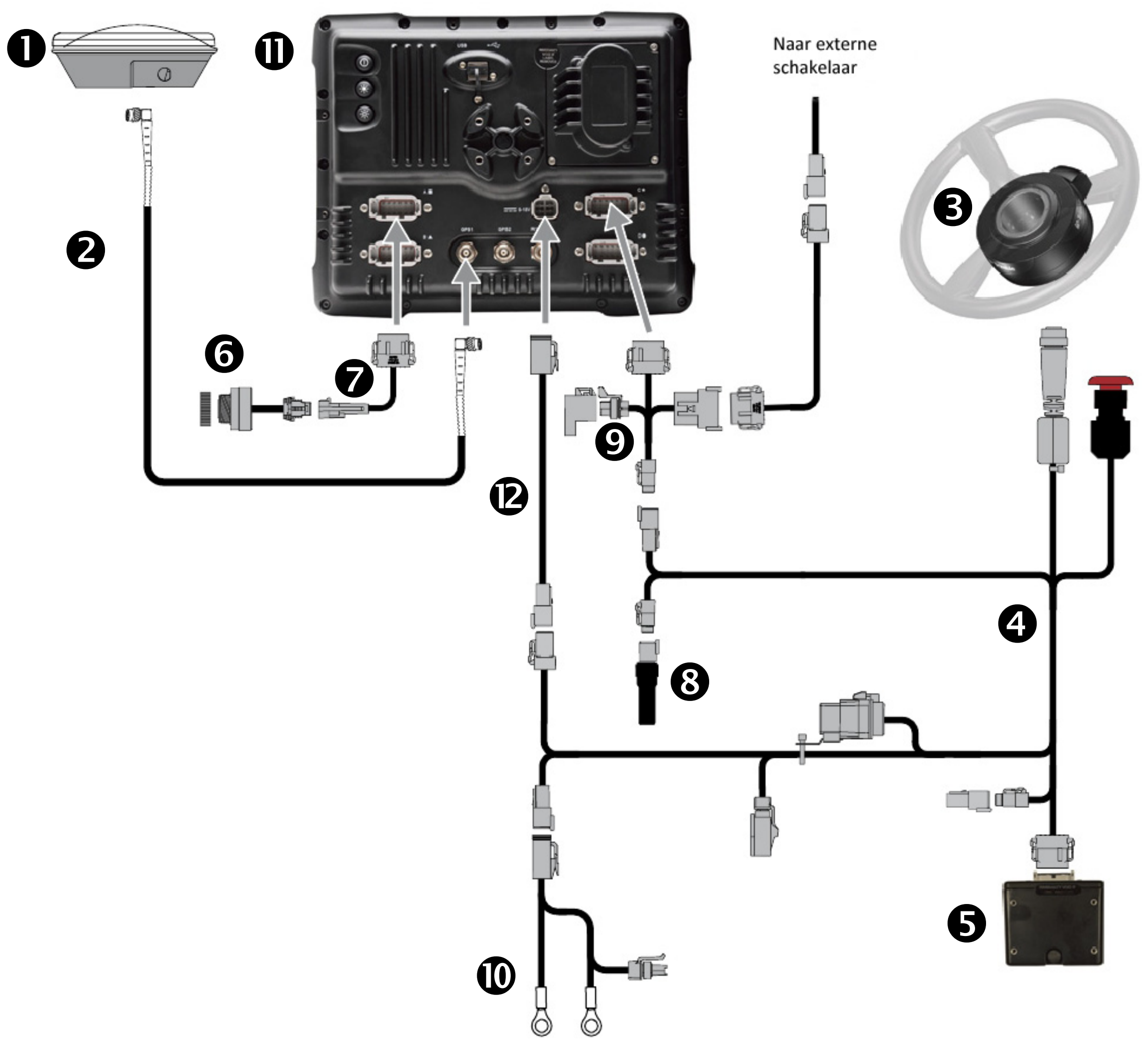
Het systeem inschakelen

Om het EZ-Pilot systeem in te schakelen, moet u een perceel geopend hebben in het werkscherm en een A–B lijn gedefinieerd hebben. Het voertuig moet zich binnen de inschakellimieten bevinden, zoals geconfigureerd op de tab *Inschakelen*.

Om het EZ-Pilot systeem in te schakelen, gaat u op een van de volgende manieren te werk:

- Druk op **Inschakelen** in het hoofdgeleidingsscherm
- Druk op de knop **Inschakelen** op de EZ-Remote™ joystick
- Bedien een externe voet- of tuimelschakelaar, zie Inschakelen van het EZ-Pilot systeem m.b.v. een externe voet- of tuimelschakelaar, pag. 5-52.

Inschakelen van het EZ-Pilot systeem m.b.v. een externe voet- of tuimelschakelaar



Item	Beschrijving	Artikelnummer
❶	Antenne	77038-00
❷	Antennekabel	50449
❸	SAM-200 stuurmotor	83382-xx
❹	IMD-600 naar SAM-200 naar CAN voedingskabel	76351
❺	IMD-600 unit	83390-xx
❻	Sonalert apparaat	43104
❼	Display naar Sonalert kabel	84668
❽	CAN terminator	59783

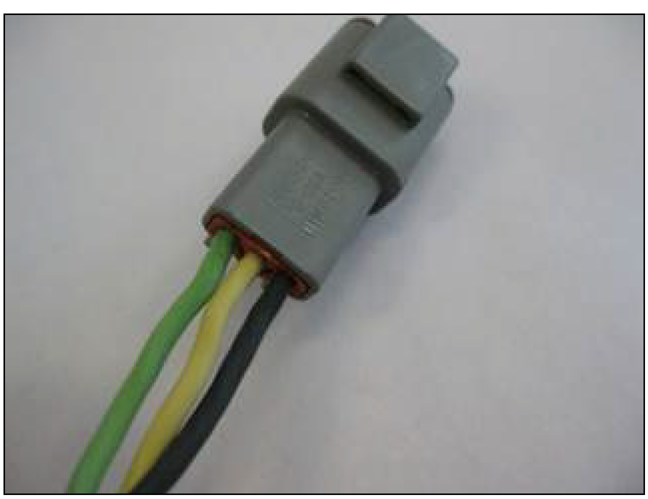
Item	Beschrijving	Artikelnummer
❾	Display naar Field-IQ™ kabel	75834
❿	Hoofdvoedingskabel	67528
⓫	FmX® geïntegreerde display	93100-xx
⓬	Display voedingskabel	66694

Een voet- of tuimelschakelaar installeren:

1. Pak de voet- of tuimelschakelaar en de adapter kabel voor extern inschakelen (art.nr. 88506 - meegeleverd bij de voetschakelaarset, art.nr. 78150-00, of afzonderlijk aangeschaft).
2. Verwijder de wig uit de 3-polige Deutsch DTM contrastekker:

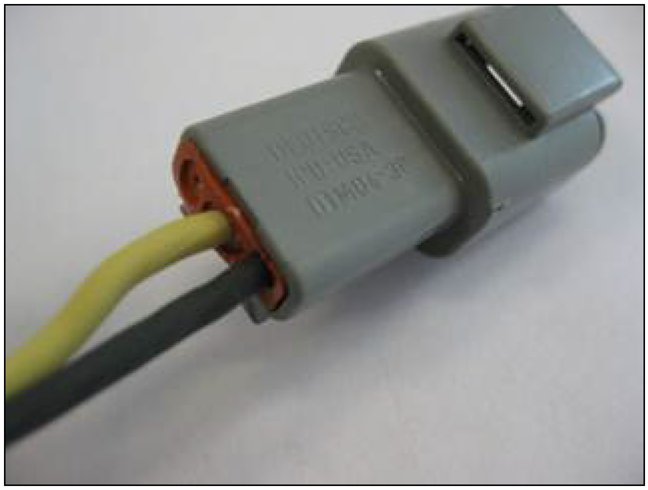


3. Ga daarna op een van de volgende manieren te werk:
   - Voor een voetschakelaar houdt u de stekker met de vergrendeling naar boven en de zwarte kabel aan de rechterkant, de witte kabel in het midden en de groene kabel aan de linkerkant:

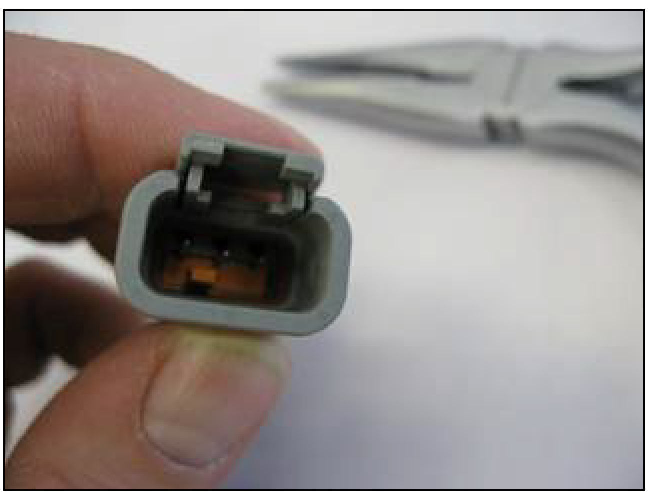


***NB** – Als u art.nr. 78150 hebt aangeschaft, is de juiste stekker al gemonteerd.*

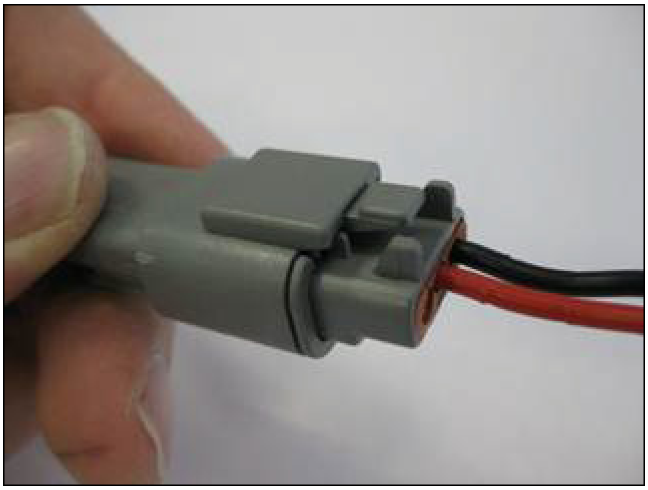
- Voor een tuimelschakelaar steekt u de kabels in de rechter en middelste aansluiting; welke waar komt, maakt niet uit:



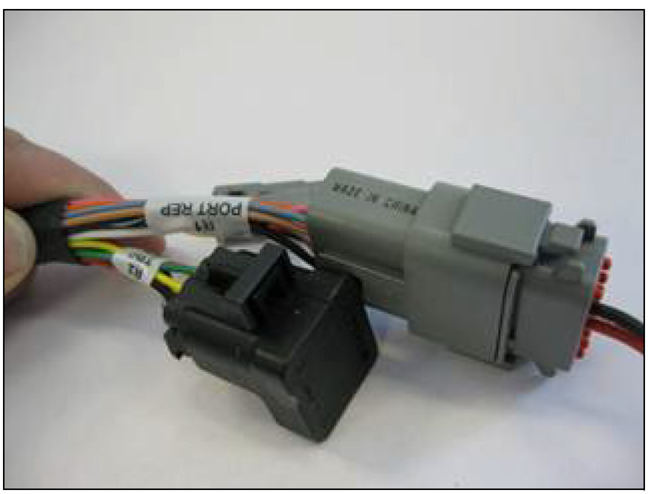
4. Plaats de wig weer in de stekker:



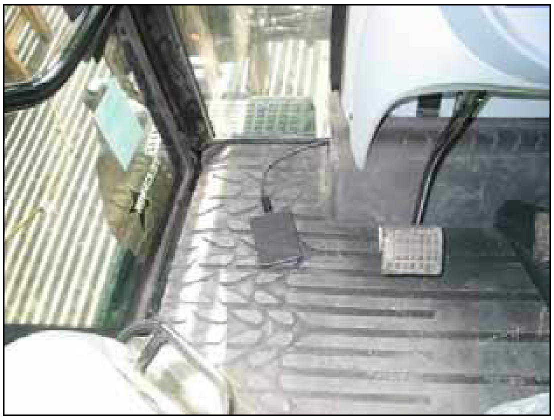
5. Sluit de stekker aan op de 3-polige DTM stekker aan de adapterkabel voor extern inschakelen:

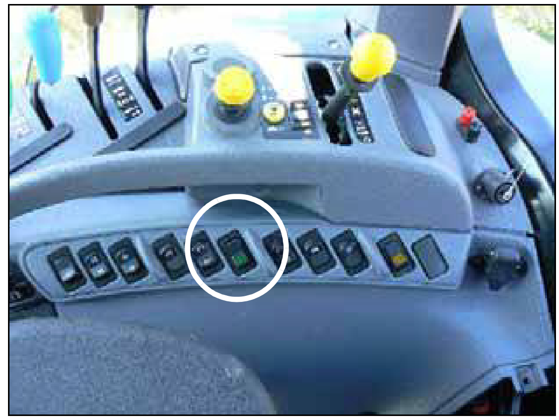


6. Sluit het andere uiteinde van de adapterkabel voor extern inschakelen aan op de poort replicator (pen 10 en pen 11) aan de EZ-Pilot kabel die aangesloten is op aansluiting C van de display.



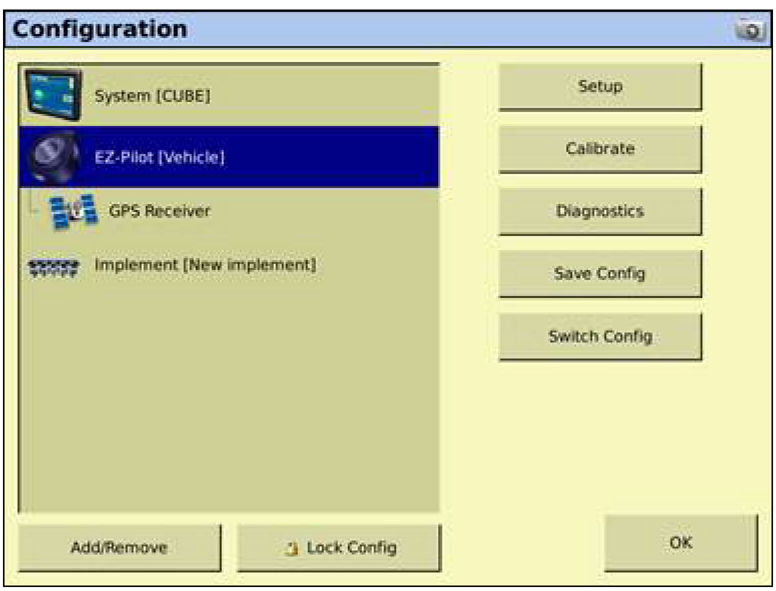
7. Leg de kabels van de voet- of tuimelschakelaar naar de gewenste locatie:



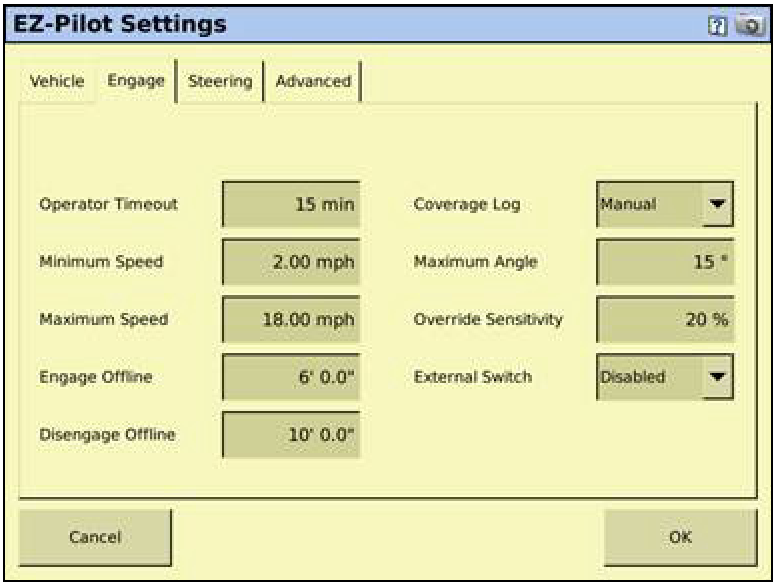


Instellen van de display bij gebruik van een voet- of tuimelschakelaar

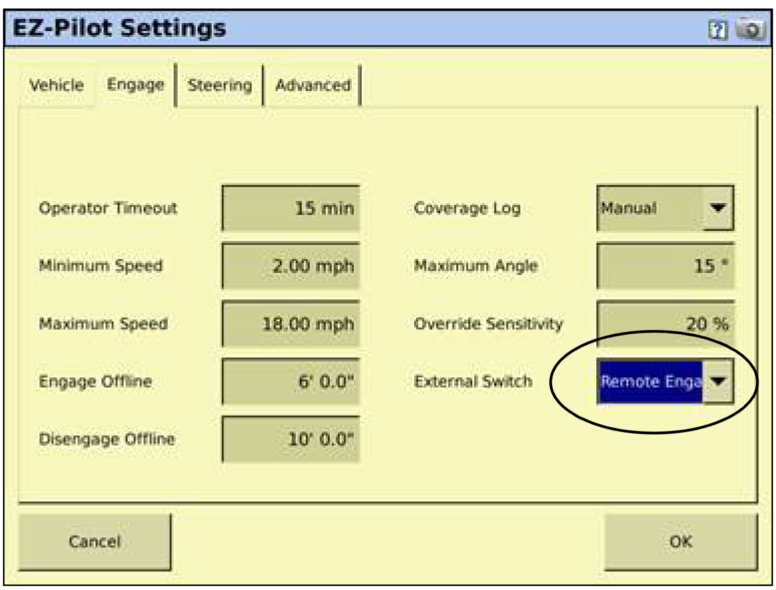
1. In het *Configuratie* scherm selecteert u *EZ-Pilot* en daarna drukt u op **Instellingen**.



2. Druk op de tab *Inschakelen*:



3. Ìn de keuzelijst *Externe schakelaar* selecteert u *Extern inschakelen* en daarna drukt u op **OK**:



Het systeem uitschakelen

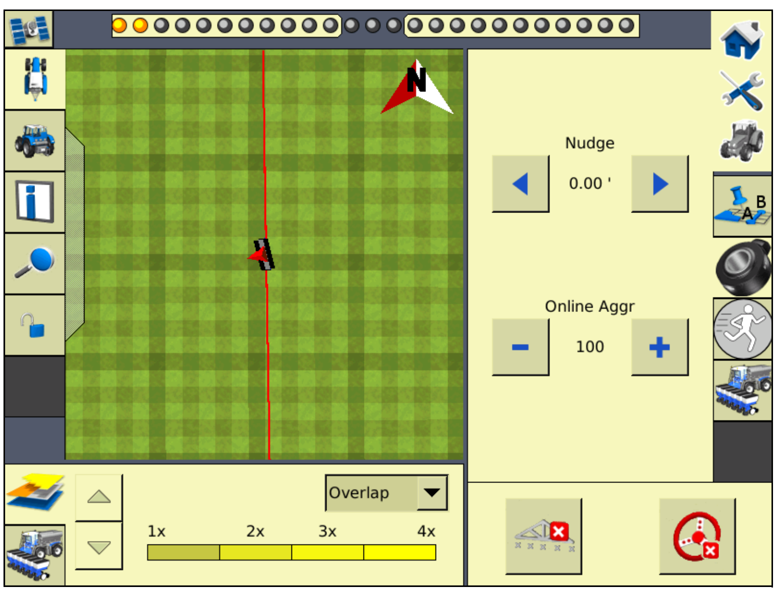
Als het stuurwiel met de hand wordt gedraaid, wordt het EZ-Pilot systeem uitgeschakeld. Aanbevolen wordt de instelling hiervan te controleren alvorens u het systeem bij nieuwe installatie gaat gebruiken, door op een lijn in te schakelen en het stuurwiel te draaien totdat EZ-Pilot wordt uitgeschakeld. Om de kracht in te stellen die nodig is om het systeem uit te schakelen, wijzigt u de *Gevoeligheid van ingreep* in het scherm *EZ-Pilot instellingen*. Het EZ-Pilot systeem wordt automatisch uitgeschakeld wanneer:

- het voertuig zich buiten de inschakellimieten bevindt, zoals ingesteld in het scherm *Inschakelopties*.

- het systeem wordt gepauzeerd.
- er geen GPS positie meer is.
- de *Minimum fix kwaliteit* op een correctiemethode met hoge nauwkeurigheid is ingesteld en het systeem posities met lage nauwkeurigheid ontvangt (bijv. zonder correcties).
- Om het systeem handmatig uit te schakelen, gaat u op een van de volgende manieren te werk:
  - druk op de inschakelknop op het hoofdgeleidingsscherm, of de inschakelknop van de optionele afstandsbediening.
  - draai het stuurwiel tegen de elektromotor in.

Het scherm van de EZ-Pilot plugin

Het tabblad EZ-Pilot van het werkscherm toont de huidige waarden van verkorting en Online agressiviteit.



- Druk op de knop **<** of **>** om de instelling van *Verkorting* lager of hoger te zetten met de afstand ingesteld in het scherm *Stuurinstellingen*.
- Druk op de knop **-** of **+** om de instelling van *Online agressiviteit* met ±5% te veranderen. De standaardwaarde wordt in het scherm *Stuurinstellingen* ingesteld.

Voertuigspecifieke prestaties

Voordat u het EZ-Pilot systeem gaat gebruiken, wordt aanbevolen de volgende suggesties met betrekking tot voertuigspecifieke prestaties te overwegen.

Type voertuig	Tips voor betere prestaties
2WD trekker	Bij een EZ-Pilot systeem gïnstalleerd op trekkers die SuperSteer hebben (bijv. New Holland TG) en als de trekker een SuperSteer vooras heeft, moet u voor de beste prestaties: • de waarde van de Online agressiviteit verlagen. • dicht bij de lijn gaan rijden en zorgen dat de voorwielen recht staan voordat u het EZ-Pilot systeem inschakelt. • om een soepeler werking te bereiken als het voertuig een werktuig over bewerkte grond trekt, het differentieelslot inschakelen. Dit voorkomt dat de machine scherp naar links of rechts trekt. Als u op een hard oppervlak kalibreert, moet u het differentieelslot uitschakelen.
4WD trekker	Het EZ-Pilot systeem kan op Case IH STX trekkers met Accusteer worden geïnstalleerd. Voor optimale prestaties moet u Accusteer uitschakelen m.b.v. de schakelaar in de cabine (indien mogelijk).
Spuitmachine	• Deze voertuigen hebben doorgaans een trage besturing. Om dit te compenseren, gebruikt u een hoge agressiviteit. • Als er grote, langzame bewegingen worden gemaakt, verhoogt u de agressiviteit. • Wanneer u het systeem op een spuitmachine configureert, is de instelling Stuurvertraging spuitvoertuig beschikbaar in het scherm *Voertuig configuratie*. • Sommige spuitmachines hebben een besturing die traag reageert wanneer u het stuurwiel draait. Het systeem gebruikt de stuurvertraging om deze traagheid te compenseren en ervoor te zorgen dat stuurcorrecties op het juiste punt plaatsvinden.
Hakselaar	• Wanneer u het systeem op een hakselaar configureert, is de instelling Hakselaar stuurvertraging beschikbaar in het scherm Voertuig configuratie. • Sommige hakselaars hebben een besturing die traag reageert wanneer u het stuurwiel draait. Het systeem gebruikt de stuurvertraging om deze traagheid te compenseren en ervoor te zorgen dat stuurcorrecties op het juiste punt plaatsvinden. • Om de prestaties van uw hakselaar te verbeteren, past u de instelling van Hakselaar stuurvertraging telkens met een kleine hoeveelheid (0,1 seconde) aan. Test het resultaat na elke aanpassing.

Na het gebruik van het EZ-Pilot systeem

Nadat u het EZ-Pilot systeem hebt gebruikt, doet u het volgende:

- ***Voordat*** u het voertuig verlaat, moet u de hoofdschakelaar van de display uitschakelen, waardoor ook het EZ-Pilot systeem wordt uitgeschakeld.
- Voor transport van het voertuig tussen percelen of over de openbare weg moet u de rode EZ-Pilot hoofdschakelaar UIT (omlaag) zetten.

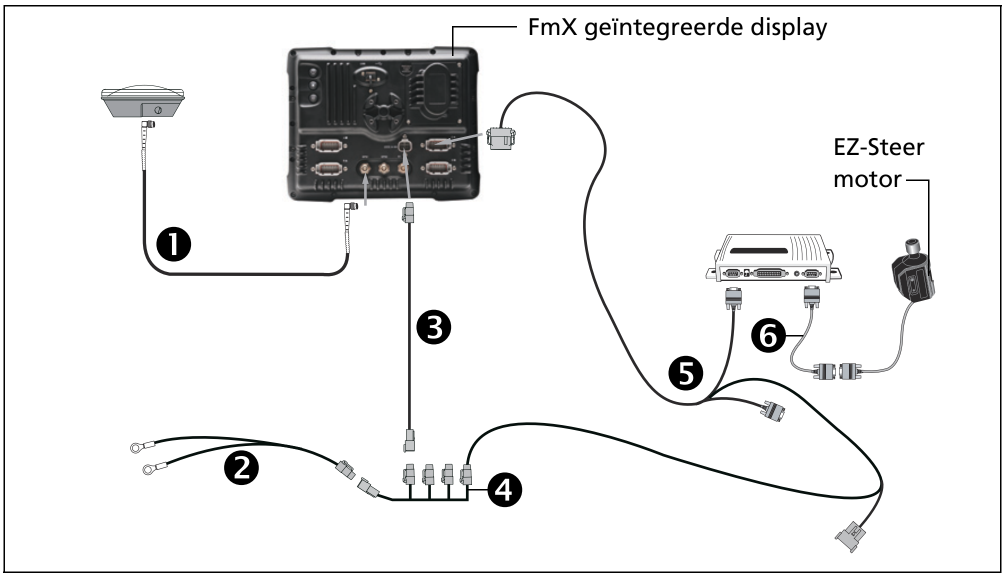
Geleiding van het EZ-Steer stuurhulpsysteem

Het EZ-Steer® stuurhulpsysteem gebruikt de interne GPS ontvanger van de FmX geïntegreerde display voor voertuiggeleiding.

De EZ-Steer controller installeren

Voor informatie over het installeren van de EZ-Steer controller in uw voertuig raadpleegt u de *Beknopte handleiding EZ-Steer Stuurhulpsysteem* en de *EZ-Steer Stuurhulpsysteem Installatie-instructies*.

Het EZ-Steer systeem aansluiten



Item	Beschrijving	Trimble artikelnummer
1	Antennekabel	50449
2	FmX hoofdvoedingskabel	67258
3	FmX voedingskabel	66694
4	FMX powerbus	67259
5	FmX naar EZ-Steer kabel	75742
6	EZ-Steer motorkabel	62257

1. Gebruik de FmX naar EZ-Steer kabel om het EZ-Steer systeem op de display aan te sluiten.

***NB** – De CAN kabel wordt aangesloten op de C of D aansluiting aan de achterkant van de FmX geïntegreerde display.*

2. Bevestig de EZ-Steer controller aan het dashboard met behulp van de meegeleverde beugel.

Het EZ-Steer systeem kalibreren en configureren

Met deze kalibratie worden de T2™ roll kalibratie en *Hoek per draai*, *Aggressiviteit* en *Freeplay* instellingen van het EZ-Steer systeem geconfigureerd.

Voordat u het voertuig gaat kalibreren, moet u het volgende doen:

- Zorg dat de hydrauliekolie van het voertuig op bedrijfstemperatuur is. Raadpleeg daarvoor de documentatie van het voertuig.
- Zorg dat de bandenspanning correct is.
- Voer de eerste kalibratie uit zonder werktuig of met de spuitboom ingeklapt bij een veldspuit. Nadat de eerste kalibratie voltooid is, kunt u de instellingen fijn afstellen met het werktuig aangekoppeld of de spuitboom uitgeklapt.
- Kies een perceel met een zo glad mogelijk oppervlak en voer de kalibratie uit met de normale werksnelheid van het voertuig.

Voor het EZ-Steer kalibratieproces hebt u een rechte A–B lijn nodig. Als u geen A–B lijn hebt aangemaakt voordat u de kalibratie start, vraagt het systeem u een perceel te openen en een lijn aan te maken.

Het EZ-Steer systeem kalibreren

Om het EZ-Steer systeem te kalibreren om met de FmX geïntegreerde display te werken, moet u de volgende stappen uitvoeren:

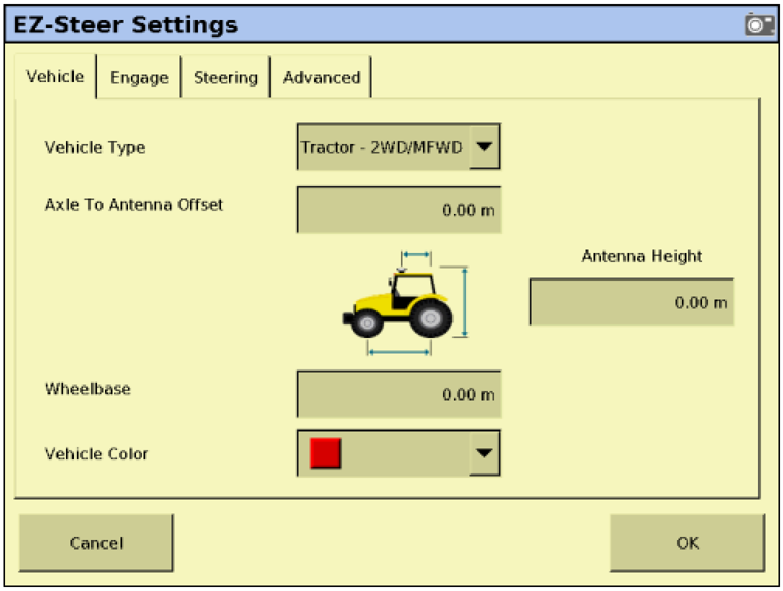
1. De voertuiginstellingen invoeren. Zie pag. 5-61.
2. De T2 roll compensatie kalibreren. Zie pag. 5-63.
3. Het EZ-Steer systeem kalibreren. Zie pag. 5-65:
   – Hoek per draai
   – Aggressiviteit
   – Freeplay offset
4. De kalibratie instellingen bevestigen.

NB *– Mogelijk moet u de EZ-Steer kalibratie meer dan eens uitvoeren om optimale resultaten te bereiken.*

De voertuiginstellingen invoeren

1. Installeer de EZ-Steer systeem plugin (voor meer informatie, zie de *FmX geïntegreerde display Plug-ins guide*).
2. In het *Configuratie* scherm selecteert u de *EZ-Steer* plugin en daarna drukt u op **Instellingen**.

Het scherm *EZ-Steer instellingen* verschijnt:



3. In de keuzelijst *Voertuigtype* selecteert u het type voertuig.
4. In het veld *Afstand antenne tot as* geeft u de horizontale afstand tussen de as en de antenne in:
   - Als de antenne zich vóór de as bevindt, geeft u een *Voorwaarts* afstand in.
   - Bevindt de antenne zich achter de as, dan geeft u een *Terug* afstand in.

***NB** – U wordt geadviseerd de afstand zo nauwkeurig mogelijk te meten (binnen 75 mm); een onjuiste afstand kan in een slechte besturing resulteren.*

5. In het veld *Antennehoogte* geeft u de hoogte van de antenne in, gemeten vanaf de grond tot aan de onderkant van de antenne.
6. In het veld *Wielbasis* geeft u de wielbasis in (horizontale afstand tussen de voor- en achteras).

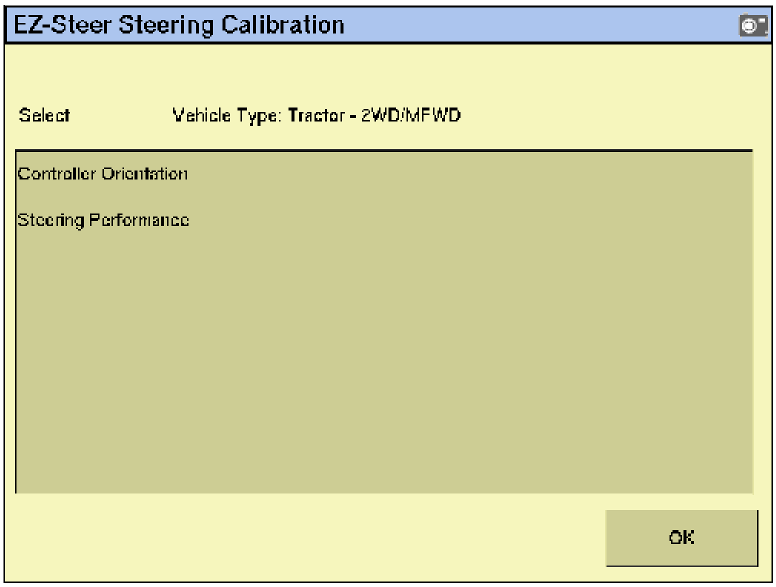
***NB** – De tabs Inschakelen, Besturing en Uitgebreid van dit scherm worden automatisch met beginwaarden gevuld, op basis van het geselecteerde type voertuig.*

7. Druk op **OK**. Het *Configuratie* scherm verschijnt.

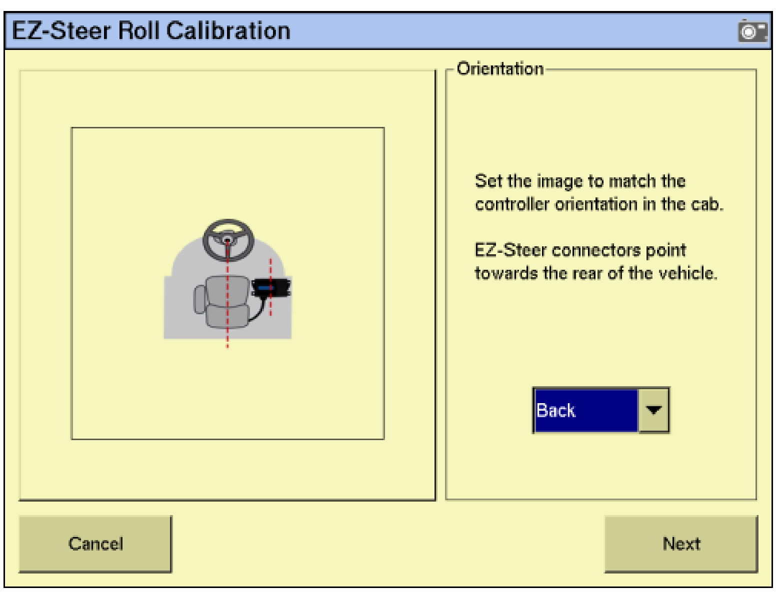
De T2 roll compensatie kalibreren

Het EZ-Steer systeem bevat sensoren die T2 terreincompensatie techniek gebruiken voor roll compensatie als het voertuig op een helling of over een hobbel rijdt. De roll compensatie kan alleen goed werken als de controller gekalibreerd is.

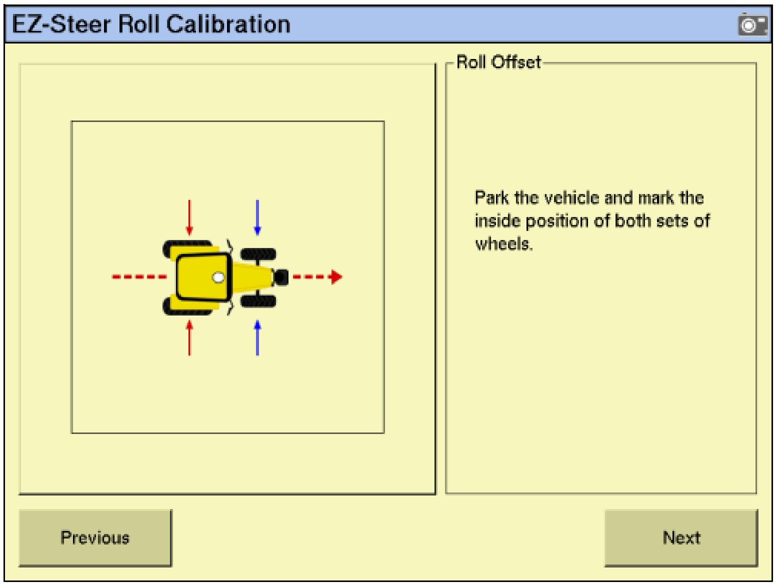
1. Selecteer de *EZ-Steer* plugin en druk op **Kalibreren**:



2. Selecteer *Controller oriëntatie*:



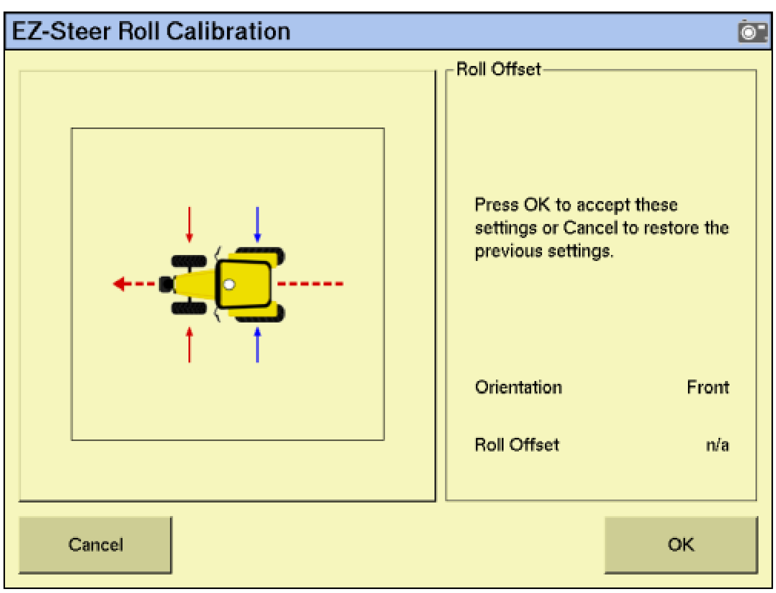
3. In de keuzelijst *Oriëntatie* selecteert u de oriëntatie van de SCM (steering control module) en daarna drukt u op **Volgende**:



4. Parkeer het voertuig, markeer de binnenste positie van beide wielparen en druk op **Volgende**.

   De display legt de roll offset in de eerste richting vast. Dit duurt ca. 20 seconden. Het voertuig niet verplaatsen terwijl de offset wordt vastgelegd.

5. Keer het voertuig, zorg dat de wielen op de markeringen van stap 4 zijn geparkeerd en druk op **Volgende**:



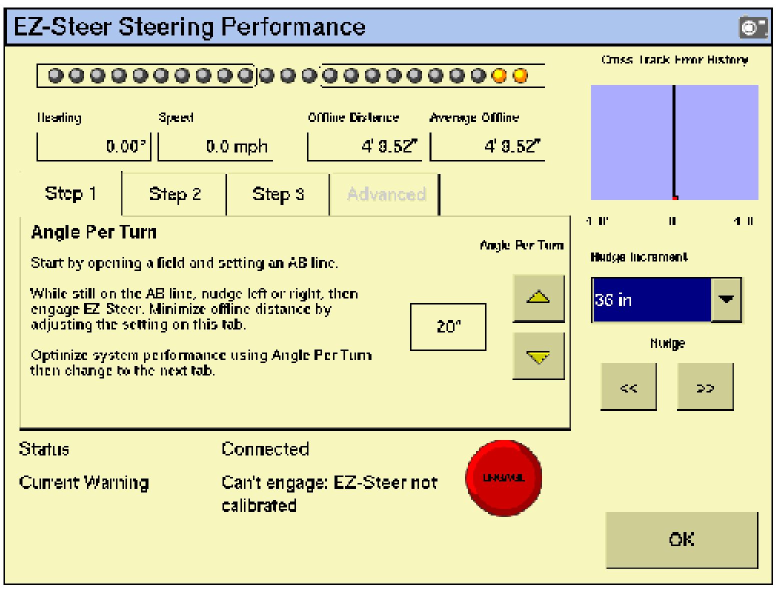
   De display legt de roll offset in de tweede richting vast. Dit duurt ca. 20 seconden. Het voertuig niet verplaatsen terwijl de offset wordt vastgelegd.

6. De T2 kalibratie resultaten verschijnen in het venster *Roll offset*. De Roll offset waarde moet tussen 0° en 4° liggen.
7. Druk op **OK**. Het *EZ-Steer stuurkalibratie* scherm verschijnt.

De EZ-Steer parameters kalibreren en instellen

Om het EZ-Steer systeem te kalibreren en de juiste parameters voor een goede stuurwerking in te stellen, moeten de volgende stappen worden uitgevoerd terwijl het voertuig vooruit rijdt over de A-B lijn.

1. In het scherm *EZ-Steer stuurkalibratie* selecteert u *Stuurprestaties*. Het scherm *EZ-Steer stuurgedrag* verschijnt.
2. Om de *Hoek per draai* instelling te configureren, selecteert u de tab *Stap 1*:



Dit is de hoek waarmee de wielen draaien bij één volledige omwenteling van het stuurwiel. Dit is een ruwe aggressiviteit instelling. Als de instelling te laag is, heeft het systeem mogelijk meerdere pogingen nodig om de lijn te bereiken.

Terwijl het voertuig vooruit rijdt over de A–B lijn:

a. Stuur het voertuig 1 m links of rechts van de A–B lijn.

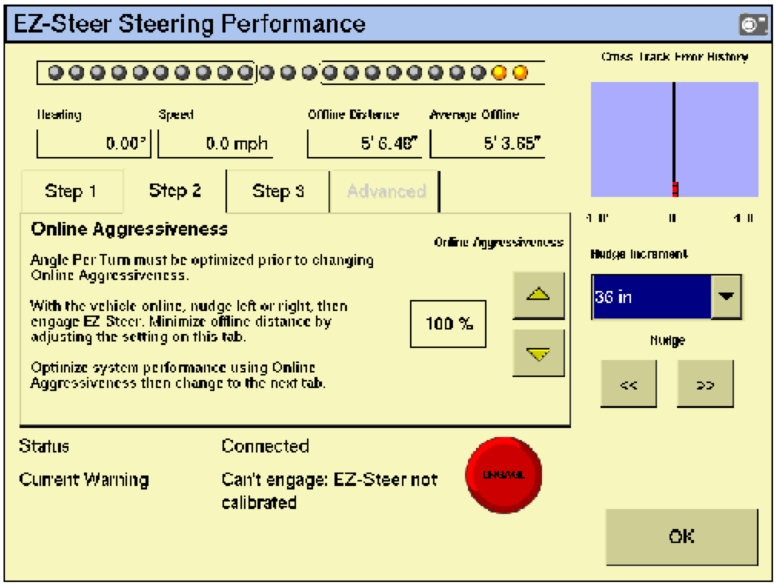
b. Activeer het EZ-Steer systeem.

c. Stel de *Hoek per draai* waarde zo af dat, wanneer het systeem ingeschakeld is, het voertuig dicht naar de geleidingslijn wordt gestuurd.

Voor...	doet u het volgende...
meer aggressieve wendingen	verlaag de *Hoek per draai* waarde.
minder aggressieve wendingen	verhoog de *Hoek per draai* waarde.

***NB** – Gebruik de Afwijkingshistorie plot rechtsboven op de pagina en de Gemiddelde offline afstand om de prestaties van EZ-Steer bij elke stap in de kalibratie te optimaliseren.*

3. Om de *Aggressiviteit* instelling te configureren, selecteert u de tab *Stap 2*:

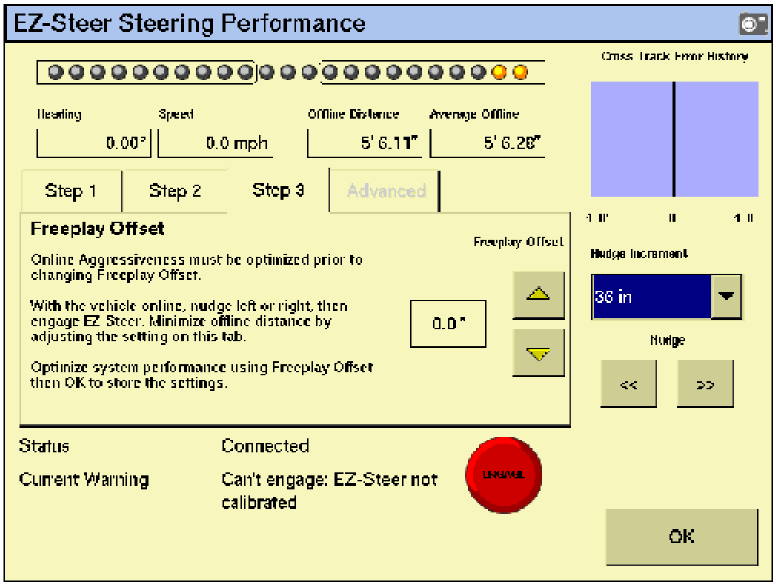


Met de Aggressiviteit instelling stelt u nauwkeurig af hoe aggressief het systeem de lijn vasthoudt. Als de instelling te laag is, blijft het voertuig niet op de lijn; als de instelling te hoog is, gaat het voertuig overcorrigeren en maakt het S-bochten.

4. Stel de *Aggressiviteit* instelling zo af dat het voertuig de lijn zo goed mogelijk volgt zonder S-bochten te maken.

Voor…	**doet u het volgende…**
meer aggressieve wendingen	verhoog de *Aggressiviteit* waarde.
minder aggressieve wendingen	verlaag de *Aggressiviteit* waarde.

5. Om de *Freeplay offset* instelling te configureren, selecteert u de tab *Stap 3*:



Voeg een Freeplay offset toe als de besturing meer speling in de ene richting dan in de andere vertoont, waardoor het voertuig consequent naar één zijde van de geleidingslijn wordt gestuurd.

6. Activeer het systeem op de A–B lijn.

Voertuig is offline...	Doe het volgende...
naar links	verhoog de freeplay offset naar rechts.
naar rechts	verhoog de freeplay offset naar links.

***NB** – Als u een 4WD knikvoertuig kalibreert, moet u mogelijk ook de Motorsnelheid op Auto laag zetten.*

***NB** – De tab Uitgebreide kalibratie is momenteel niet beschikbaar. Voor de opties daarvan selecteert u de EZ-Steer plugin **Diagnose** in het Configuratie hoofdscherm.*

7. Geef de parameters in en druk op **OK**. Het scherm *EZ-Steer stuurkalibratie* verschijnt.

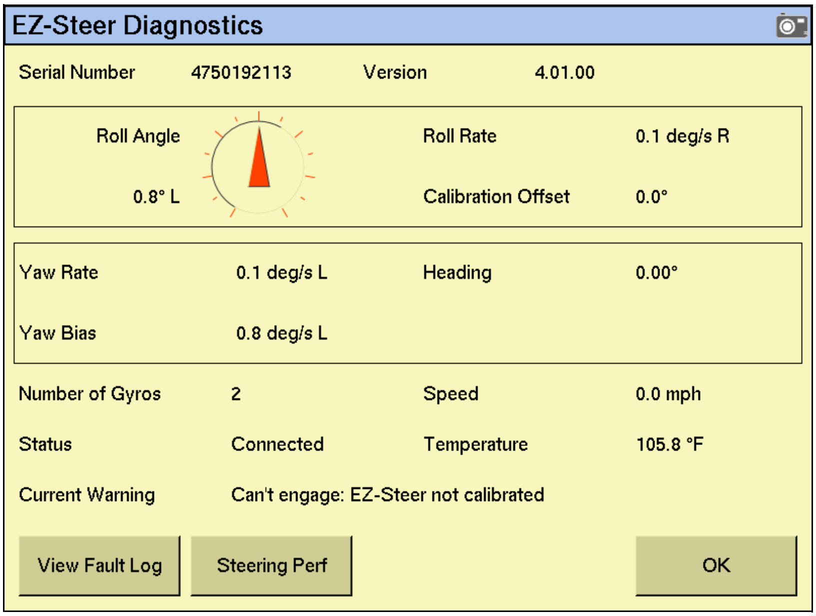
8. Druk op **OK**. Het *Configuratie* scherm verschijnt.

EZ-Steer plugin Diagnose

Het *EZ-Steer Diagnose* scherm toont de statistieken en inertie informatie van de besturingsregelmodule.

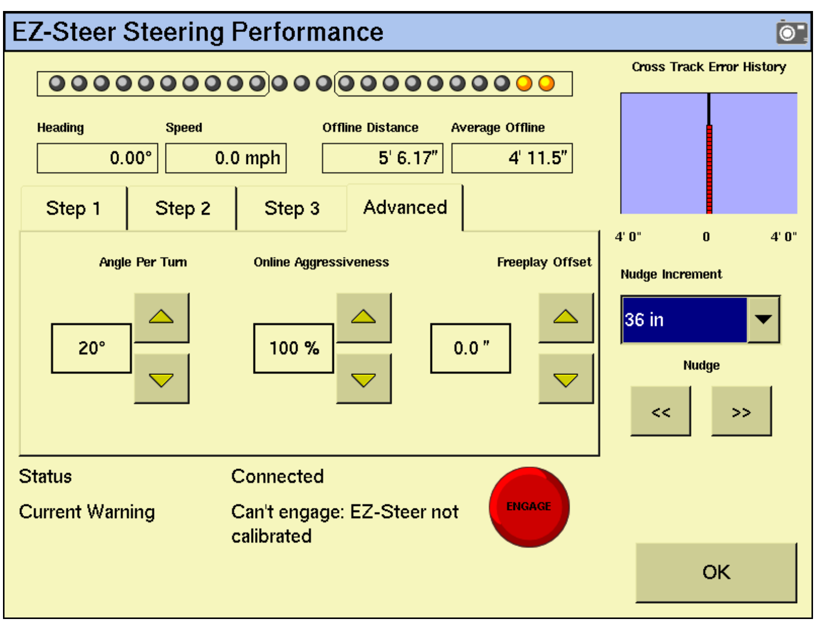
1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de *EZ-Steer* plugin en daarna drukt u op **Diagnose**. Het scherm *EZ-Steer diagnose* verschijnt.

Dit scherm toont de roll en richting van het voertuig, evenals de temperatuur van de besturingsregelmodule:



2. Druk op **Stuurvoorkeuren**. Het scherm *EZ-Steer stuurgedrag* verschijnt.

Dit scherm is bedoeld voor gevorderde gebruikers, die begrijpen hoe de stuurprestaties van EZ-Steer moeten worden afgesteld. Als u geen gevorderde gebruiker bent, wordt u geadviseerd de genummerde tabs één voor één te doorlopen om de stuurparameters in te stellen. Zie De EZ-Steer parameters kalibreren en instellen, pag. 5-65:



3. Op de tab *Uitgebreid* brengt u de gewenste wijzigingen aan en daarna drukt u op **OK**. Het *Configuratie* scherm verschijnt.

Bediening van het EZ-Steer systeem met de FmX geïntegreerde display

Inschakelopties

De *Inschakelopties* bieden de mogelijkheid het in- en uitschakelgedrag van het systeem in te stellen, als u de automatisch ingevulde instellingen moet wijzigen.

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de EZ-Steer plugin en daarna drukt u op **Instellingen**. Het scherm *EZ-Steer instellingen* verschijnt.
2. Selecteer de tab *Inschakelopties*. De volgende opties worden weergegeven:

Optie	Beschrijving
Minimum snelheid	Minimum snelheid waarbij het systeem kan worden ingeschakeld. Als het systeem ingeschakeld is en de snelheid tot onder deze limiet daalt, wordt het systeem uitgeschakeld.
Maximum snelheid	Maximum snelheid waarbij het systeem kan worden ingeschakeld. Als het systeem ingeschakeld is en de snelheid tot boven deze limiet stijgt, wordt het systeem uitgeschakeld.
Maximum hoek	Maximum hoek waarbij het systeem kan worden ingeschakeld. Als het voertuig de lijn nadert onder een hoek die groter is dan deze limiet, kan het systeem niet worden ingeschakeld.
Offline inschakelen	Maximum afstand van de lijn waarop het systeem kan worden ingeschakeld. Als het voertuig de lijn nadert op een afstand die groter is dan deze limiet, kan het systeem niet worden ingeschakeld.
Offline uitschakelen	Maximum afstand van de lijn waarop het systeem ingeschakeld kan blijven. Als het voertuig verder offline dan deze limiet rijdt, wordt het systeem uitgeschakeld.
Inschakelen op A–B	Configureer of het systeem kan worden ingeschakeld op de A–B hoofdlijn.
Gevoeligheid van ingreep	De hoeveelheid waarmee het stuurwiel met de hand moet worden gedraaid voordat het systeem wordt uitgeschakeld.
EZ-Steer Externe schakelaar	Configureer het gedrag van een zitting- of voetschakelaar.

3. Configureer de *Inschakelopties* naar behoefte en druk daarna op **OK**. Het *Configuratie* scherm verschijnt.

Het systeem inschakelen

Om het EZ-Steer systeem in te schakelen, moet er een perceel in het werkscherm geopend en een A–B lijn gedefinieerd zijn. Het voertuig moet binnen de inschakellimieten zijn, zoals geconfigureerd in de *Inschakelopties* van het EZ-Steer systeem.

Om het EZ-Steer systeem handmatig in te schakelen, gaat u op een van de volgende manieren te werk:

- Druk op de inschakelknop op het geleidingsscherm, of druk op de inschakel-toets van de optionele afstandsbediening.
- Druk het optionele afstandsbedieningpedaal in.

Het systeem uitschakelen

Wanneer het stuurwiel met de hand wordt gedraaid, wordt het EZ-Steer systeem uitgeschakeld. U wordt geadviseerd deze instelling te controleren voordat u het systeem in een nieuwe installatie gaat gebruiken, door in te schakelen op een lijn en vervolgens het stuurwiel te draaien tot EZ-Steer wordt uitgeschakeld. Om de kracht die nodig is om het systeem uit te schakelen in te stellen, wijzigt u *Gevoeligheid van ingreep* in het scherm *EZ-Steer instellingen*. Het EZ-Steer systeem wordt automatisch uitgeschakeld wanneer:

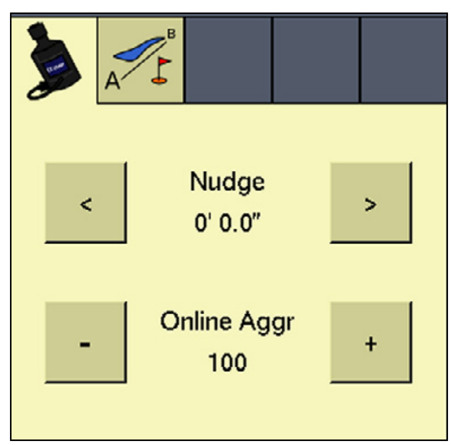
- het voertuig buiten de inschakellimieten is, zoals geconfigureerd in het scherm *Inschakelopties*.
- het systeem wordt gepauzeerd.
- geen GPS posities meer worden ontvangen.
- de instelling van *Minimum fix kwaliteit* op een correctiemethode met hoge nauwkeurigheid is ingesteld en het systeem posities met lage nauwkeurigheid ontvangt (bijvoorbeeld zonder correcties).
- Om het systeem handmatig uit te schakelen, gaat u op een van de volgende manieren te werk:
  - Druk op de inschakelknop op het geleidingsscherm, of druk op de inschakeltoets van de optionele afstandsbediening.
  - Draai het stuurwiel om een ingreepsignaal via de elektromotor te geven.
  - Druk het optionele afstandsbedieningpedaal in.

Als het systeem niet in gebruik is, moet u de motor van het stuurwiel weg zwenken en met de borgpen vastzetten.

Het EZ-Steer plugin scherm

De EZ-Steer tab op het werkscherm toont de huidige verkorting stap en online aggressiviteit waarden.

- Druk op de knop **<** of **>** om de *Verkorting* te verlagen of te verhogen met de afstand ingesteld in het scherm *Stuurinstellingen*.
- Druk op de knop **-** of **+** om de *Online aggressiviteit* met +/- 5% te verlagen of te verhogen. De standaardwaarde wordt ingesteld in het scherm *Stuurinstellingen*.



Voertuigspecifieke prestaties

Voordat u het EZ-Steer systeem gaat gebruiken, wordt u geadviseerd de volgende suggesties met betrekking tot voertuigspecifieke prestaties te overwegen.

Voertuig type	Tips voor hogere prestaties
2WD trekker	Voor een EZ-Steer systeem geïnstalleerd op trekkers met SuperSteer (bijv. New Holland TG). Als de trekker een SuperSteer vooras heeft, kunt u voor de beste prestaties: • de Online aggressiviteit waarde verlagen. • dicht bij de lijn gaan rijden en zorgen dat de voorwielen recht staan voordat u het EZ-Steer systeem activeert. • om een soepeler werking te krijgen als het voertuig een werktuig over bewerkte grond trekt, het differentieelslot inschakelen. Dit voorkomt dat de trekker scherp naar links of rechts trekt. Als u kalibreert op harde ondergrond, schakelt u het differentieelslot uit.
4WD trekker	Het EZ-Steer systeem kan op Case IH STX trekkers met Accusteer worden geïnstalleerd. Voor optimale prestaties schakelt u Accusteer met de schakelaar in de cabine uit (indien mogelijk).
Veldspuit	• Deze voertuigen hebben meestal een trage besturing. Om dit te compenseren, gebruikt u een hoge aggressiviteit. • Als er grote, langzame slingerbewegingen optreden, verhoogt u de aggressiviteit. • Wanneer u het systeem op een spuitmachine configureert, is de *Veldspuit vertragingstijd* instelling beschikbaar in het scherm *Voertuig instellingen*. • Sommige veldspuiten hebben een besturing die traag reageert wanneer u het stuurwiel draait. Het systeem gebruikt de besturingsvertraging om deze traagheid te compenseren en ervoor te zorgen dat stuurcorrecties op het juiste punt plaatsvinden.
Zwadmaaier	• Wanneer u het systeem op een zwadmaaier configureert, is de instelling *Vertragingstijd zwadmaaier* beschikbaar in het scherm *Voertuig instellingen*. • Sommige zwadmaaiers hebben een besturing die traag reageert wanneer u het stuurwiel draait. Het systeem gebruikt de besturingsvertraging om deze traagheid te compenseren en ervoor te zorgen dat stuurcorrecties op het juiste punt plaatsvinden • Om de prestaties van uw zwadmaaier te verhogen, verandert u de instelling *Vertragingstijd zwadmaaier* telkens met een kleine hoeveelheid (0,1 seconde). Test het resultaat na elke aanpassing.

Na gebruik van het EZ-Steer systeem

Wanneer u het gebruik van het EZ-Steer systeem beëindigt, gaat u als volgt te werk:

- ***Voordat*** u het voertuig verlaat, schakelt u het EZ-Steer systeem uit met de aan/uit schakelaar of koppelt u de voedingsstekker af.
- Als het EZ-Steer systeem niet wordt gebruikt, zwenkt u de motor van het stuurwiel weg en zet u die vast.

HOOFDSTUK

6

De GPS ontvanger

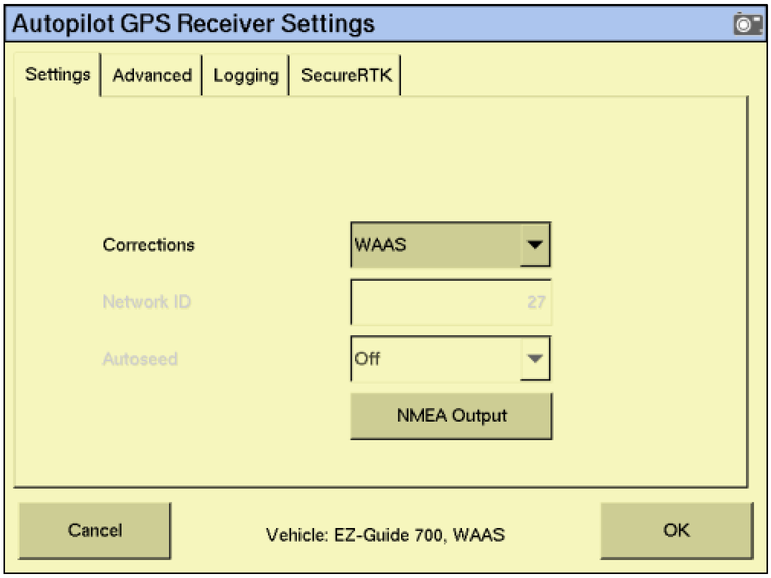
In dit hoofdstuk:

Wanneer u de de Handmatige besturing optie, de Autopilot optie, of de FieldLevel II plugin installeert, installeert het systeem automatisch een GPS ontvanger optie, waarmee de interne GPS ontvanger wordt bediend.

Bovendien kan het systeem nog een GPS ontvanger hebben. Het TrueTracker systeem gebruikt bijvoorbeeld een tweede ontvanger, die met een afzonderlijke GPS ontvanger optie wordt geconfigureerd. In dit hoofdstuk beschrijven we hoe u de vier uitvoeringen van de GPS ontvanger optie configureert.

De GPS ontvanger configureren

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de juiste GPS ontvanger optie en daarna drukt u op **Instellingen**:

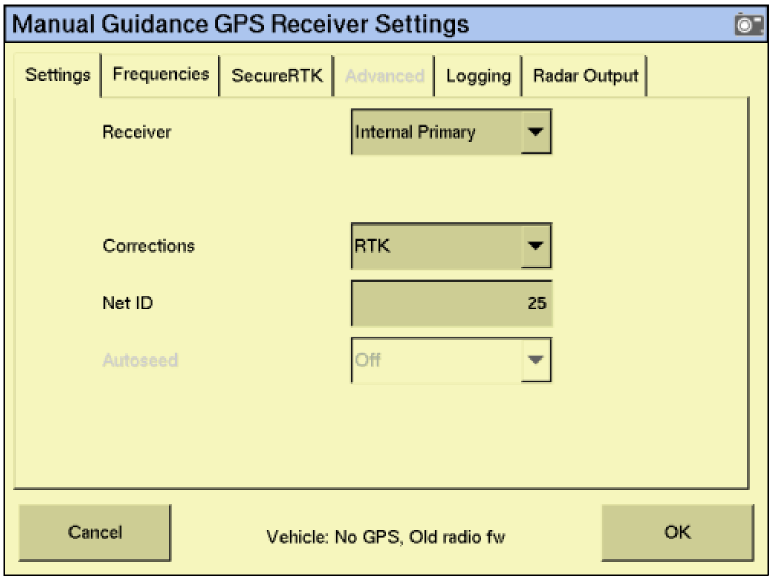


2. In de keuzelijst *Correcties* selecteert u de correcties die u wilt gebruiken.
3. Als u RTK correcties hebt geselecteerd, geeft u het juiste basisstation netwerk ID in.
4. Als u HP/XP type correcties hebt geselecteerd, zijn de Autoseed™ technologie opties beschikbaar. Voor meer informatie, zie Autoseed snelle herstart techniek, pag. 6-5.

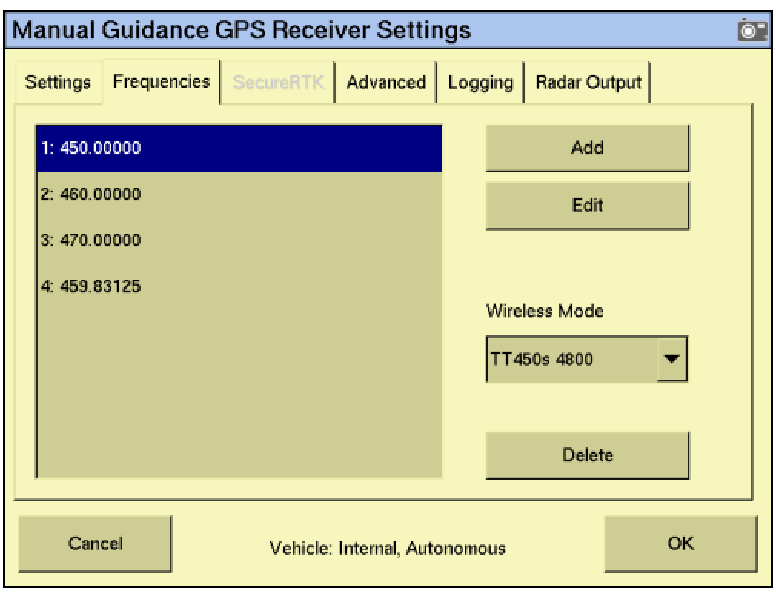
450 MHz frequenties invoeren

Als uw FmX geïntegreerde display een 450 MHz interne radio heeft, kunt u de radiofrequentie en draadloze radio modus instellen.

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de juiste GPS ontvanger optie en daarna drukt u op **Instellingen**:



2. Selecteer de tab *Frequenties*. De lijst van beschikbare frequenties verschijnt:



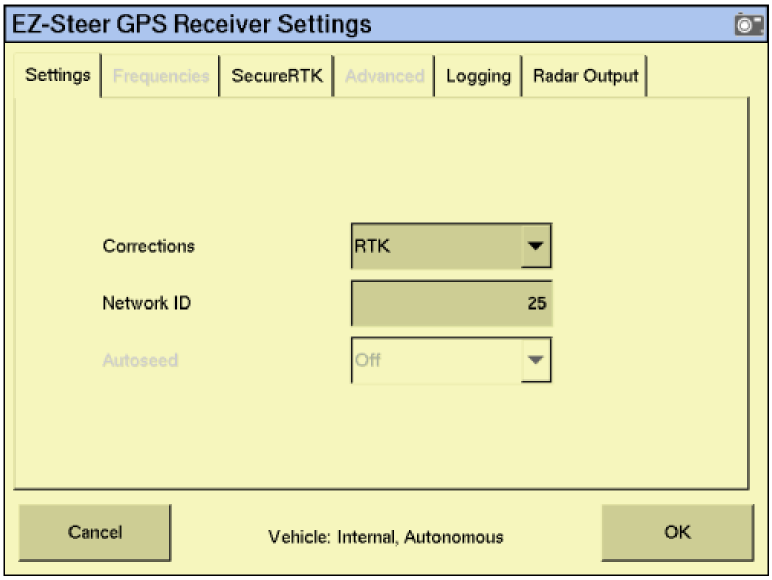
NB – Er kunnen maximaal 19 verschillende frequenties worden opgeslagen.

3. Om een nieuwe frequentie toe te voegen, drukt u op **Toevoegen**.
4. Geef de gewenste frequentie voor het volgende beschikbare kanaal in en druk op **OK**. Het scherm *GPS ontvanger instellingen* verschijnt.
5. In de keuzelijst *Draadloze modus* selecteert u de gewenste modus en daarna drukt u op **OK**

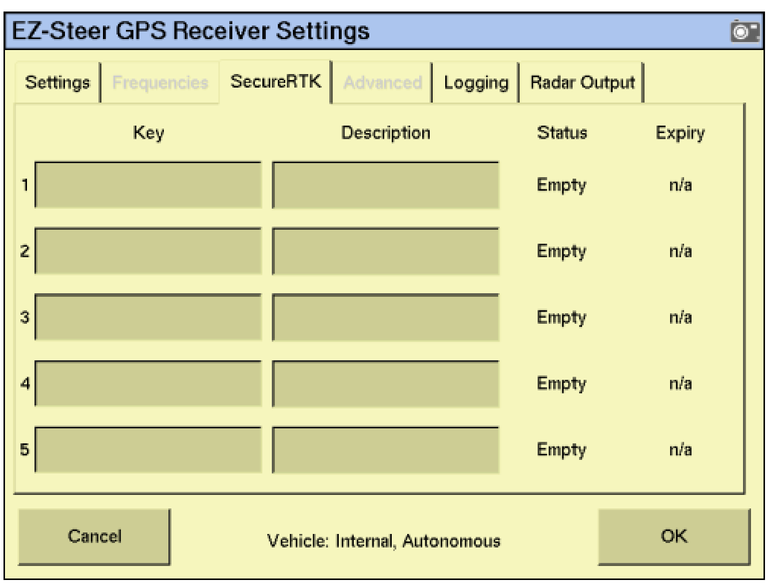
SecureRTK activeren

SecureRTK is een basisstation beveiligingsfunctie van Trimble, die een Trimble RTK basisstation serviceprovider in staat stelt op tijd gebaseerde toegangscodes voor ondersteunde rovers te genereren. SecureRTK vereist firmware versie 1.59 of later op MS750™ GPS ontvangers en firmware versie 3.67 op AgRTK en *Ag*GPS 442 basisstations.

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de juiste GPS ontvanger optie en daarna drukt u op **Instellingen**:



2. Selecteer de tab *SecureRTK*.



3. In het veld *Sleutel* geeft u de basisstation toegangscode in die u van uw basisstation serviceprovider hebt ontvangen.

De *Status* en *Verloop* velden veranderen en geven de huidige status van de beveiligingsfunctie aan.

4. ***Optioneel***. In het veld *Beschrijving* geeft u de naam van het basisstation in.
5. Druk op **OK**.

Als SecureRTK op het basisstation ingeschakeld is, kunnen rovers met geautoriseerde toegangscodes correcties van die basis gebruiken.

***NB** – Rovers zonder SecureRTK toegangscode hebben geen toegang tot een beveiligd Trimble RTK basisstation.*

Autoseed snelle herstart techniek

De Autoseed snelle herstart techniek zorgt dat er voor OmniSTAR HP/XP/VBS convergentie veel minder tijd nodig is. Nadat het OmniSTAR signaal geconvergeerd is, kunt u de ontvanger uitschakelen. Wanneer u de ontvanger weer aan zet, is de nauwkeurigheid vergelijkbaar met die van vóór het uitschakelen.

Om de Autoseed techniek te gebruiken:

- moet u OmniSTAR HP of XP correcties gebruiken
- zet u de ontvanger uit
- moet u het voertuig niet verplaatsen voordat u de ontvanger opnieuw aan zet
- moet de GPS ontvanger een onbelemmerd zicht in de lucht hebben.

***NB** – Verplaatsen van het voertuig leidt tot onbevredigende prestaties, o.a. langere convergentietijden en onnauwkeurige posities.*

De Autoseed techniek inschakelen:

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de juiste GPS ontvanger optie en daarna drukt u op **Instellingen**. Het scherm *GPS ontvanger instellingen* verschijnt.
2. In de keuzelijst *Correcties* selecteert u OmniSTAR HP/XP of OmniSTAR HP/XP-VBS.

   De **Autoseed** knop is nu beschikbaar.
3. Selecteer **Autoseed** en druk daarna op **OK**.

Een GPS ontvanger configureren met de AgRemote software

De FmX geïntegreerde display heeft een virtuele AgRemote interface voor het handmatig instellen van GPS ontvanger instellingen. Dit wordt alleen aanbevolen voor gevorderde gebruikers.

Naar de virtuele AgRemote interface gaan:

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de juiste GPS ontvanger optie en daarna drukt u op **Diagnose**. Het scherm *GPS status* verschijnt.
2. Druk op **AgRemote**. De virtuele AgRemote interface verschijnt.

   Voor meer informatie over het juiste gebruik van de AgRemote interface, raadpleegt u de *AgRemote Software Guide for Ag*GPS *Receivers* op www.trimble.com.

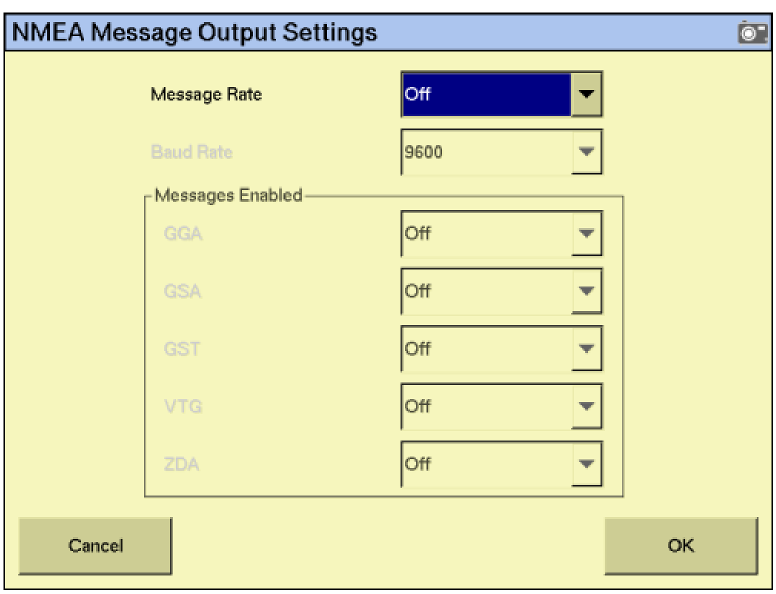
Uitvoer van NMEA berichten inschakelen

NMEA berichten hebben een standaard formaat, waarmee GPS ontvangers kunnen communiceren. Als u een extern apparaat op de Autopilot controller hebt aangesloten, kunt u de uitvoer van NMEA berichten vanaf de controller inschakelen, zodat het apparaat NMEA GPS posities ontvangt.

De berichten worden uitgevoerd via de laptop aansluiting aan de NavController kabelboom.

Sommige GPS ontvangers kunnen NMEA berichten naar een extern apparaat uitvoeren. Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de juiste GPS ontvanger optie en daarna drukt u op **Instellingen**. Het scherm *GPS ontvanger instellingen* verschijnt.
2. Druk op **NMEA uitvoer**:



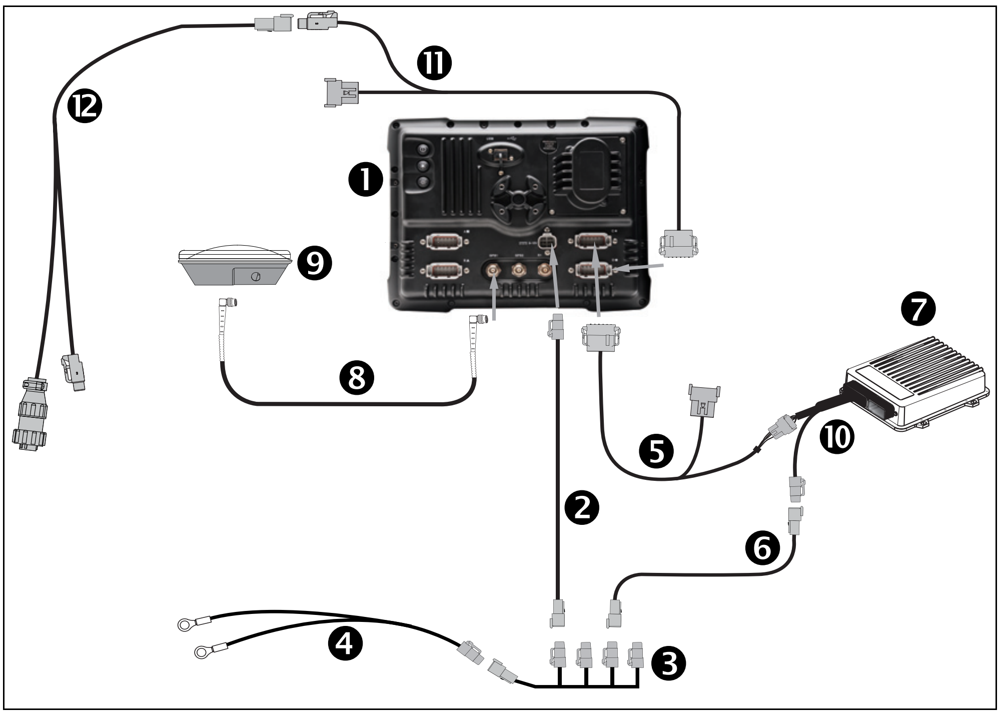
3. Selecteer de gewenste Berichten rate en daarna de Baud rate.

4. In de groep *Berichten actief* selecteert u de NMEA berichttypen die moeten worden uitgevoerd. U moet niet simpelweg alle formaten activeren.
5. Druk op **OK** om door te gaan.

***NB** – Om NMEA uitvoer van een andere ontvanger in te schakelen (bijv. de GPS ontvanger die aangesloten is op een TrueTracker systeem controller), selecteert u de plugin voor die ontvanger in de lijst van plugins.*

Radar uitvoer inschakelen

De FmX geïntegreerde display kan GPS snelheid converteren naar een analoge frequentie, die identiek is aan de uitvoer van een radar snelheidssensor. Radarpulsen zijn beschikbaar via aansluiting C of D van de display.



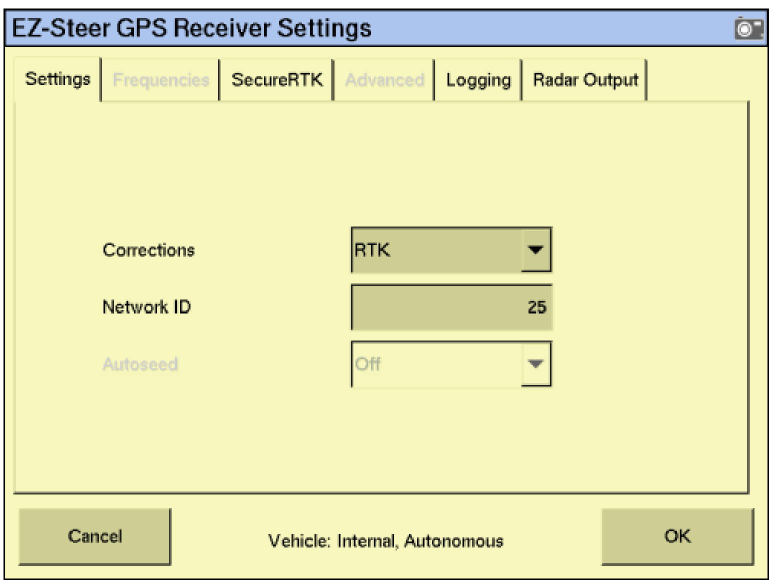
VOORZICHTIG – Aansluiten van de poortreplicator aan de FmX naar NavController II kabel ❺ op de P4 of P12 aansluiting van de NavController II kabelboom ❿ leidt tot schade aan de the FmX geïntegreerde display en daardoor zal de garantie komen te vervallen.

Item	Beschrijving	Trimble artikelnummer
❶	FmX geïntegreerde display	93100-01
❷	FmX voedingskabel	66694
❸	FmX voedingskabel met relais en schakelaar (power bus)	67259
❹	Hoofdvoedingskabel	67258

Item	Beschrijving	Trimble artikelnummer
❺	FmX naar NavController II kabel met poortreplicator	75741
❻	2-polig DTM naar 2-polig DT voedingsadapter	67095
❼	NavController II	55563-00
❽	8 m GPS TNC/TNC RT kabel met haakse stekkers	50449
❾	AG25 GNSS antenne	68040-00S
❿	NavController II hoofdkabel	54601
⓫	FmX universele radaradapter	68461
⓬	Radarsnelheid uitvoerkabel	64274

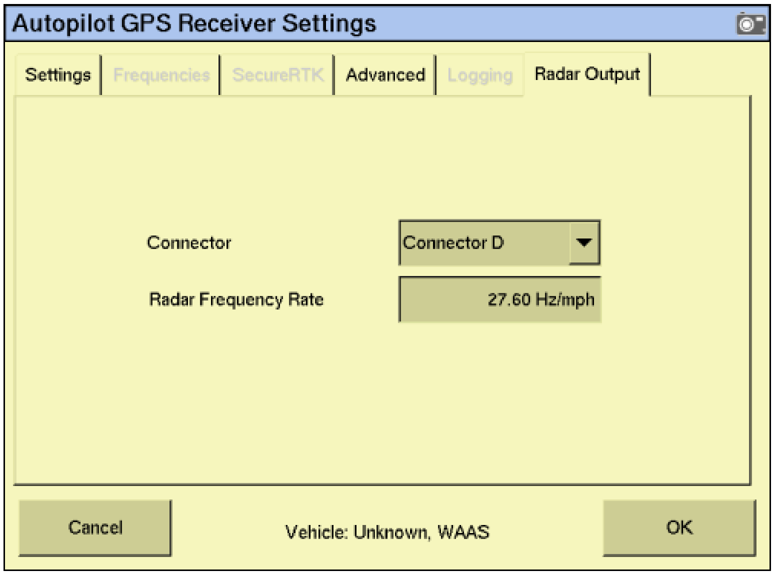
Radar uitvoer configureren

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de GPS ontvanger van een willekeurige plugin die een interne GPS ontvanger gebruikt en daarna drukt u op **Instelllingen**:



2. Selecteer de tab *Radaruitvoer*.

3. In de keuzelijst *Connector* selecteert u *Connector D* om de radar uitvoer in te schakelen:



4. Selecteer het veld *Radarfrequentiesnelheid*.
5. Geef de gewenste snelheid in en druk op **OK**. Het scherm *GPS ontvanger instellingen* verschijnt.
6. Druk op **OK**.

HOOFDSTUK

7

Werktuig configuratie

In dit hoofdstuk:

In dit hoofdstuk beschrijven we hoe u een werktuig configureert. Voor meer informatie, zie Hoofdstuk 9, Geavanceerde configuratie.

U configureert een werktuig om het systeem te informeren over:

- welk type werktuig aangekoppeld is
- hoe groot de bewerkte oppervlakte is
- hoe groot de offset is.

***NB** – Sommige configuratie instellingen zijn niet beschikbaar als er een perceel in het werkscherm geopend is. Om die instellingen weer te geven, gaat u terug naar het werkscherm en drukt u op de **Hoofdscherm** knop. Wanneer u wordt gevraagd of u het perceel wilt sluiten, drukt u op **Ja**.*

Inleiding

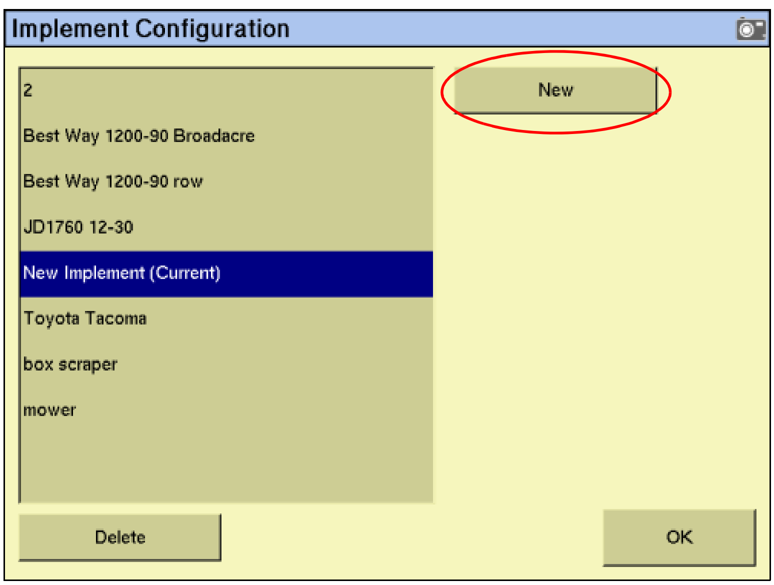
Om een werktuig te selecteren, gaat u op een van de volgende manieren te werk:

- maak een nieuw werktuig aan, zie verderop.
- selecteer een bestaand werktuig, zie pag. 7-3.
- importeer een werktuig dat is aangemaakt voor de *Ag*GPS 170 Field Computer, zie pag. 7-3.

Nadat u een werktuig hebt geselecteerd, past u de instellingen aan. Zie pag. 7-4.

Een werktuig aanmaken

1. In het hoofdscherm drukt u op .
2. In het scherm *Configuratie selectie* drukt u bij Werktuig op **Keuze**.
3. Indien nodig geeft u het beheerderswachtwoord in (zie Beveiliging met wachtwoorden, pag. 4-3).
4. In het scherm *Werktuig configuratie* drukt u op **Nieuw**:



5. Het scherm *Nieuwe configuratie naam* (met virtueel toetsenbord) verschijnt.
6. Geef een naam voor het nieuwe werktuig in en druk op **OK**.

   Voor meer informatie over het configureren van het werktuig, zie Werktuiginstellingen aanpassen, pag. 7-4.
7. Het scherm *Kies actieve plugins* verschijnt. Selecteer de plugins die u met dit werktuig wilt gebruiken en druk op **OK**.
8. De wizard *Werktuig instellingen* verschijnt. Voer de juiste gegevens op elke tab in, zie Werktuiginstellingen aanpassen, pag. 7-4.

***NB** – De benodigde gegevens in de wizard Werktuig instellingen verschillen afhankelijk van de plugins die u in stap 7 hebt geselecteerd.*

9. Druk op **OK**.

Uw huidige configuratie wordt nu in het *Configuratie* scherm weergegeven.

Een bestaand werktuig selecteren

Om een bestaand werktuig te selecteren, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdscherm drukt u op .
2. In het scherm *Configuratie selectie* drukt u op de werktuig **Keuze**.
3. Indien nodig geeft u het administratiewachtwoord in (zie Beveiliging met wachtwoorden, pag. 4-3).
4. In het scherm *Werktuig configuratie* selecteert u het gewenste werktuig en drukt u op **OK**.

***NB** – Als er maar één werktuig beschikbaar is, is dat standaard geselecteerd.*

Het momenteel geselecteerde werktuig wordt in het *Configuratie selectie* scherm weergegeven.

Voor informatie over de instellingen, zie Werktuiginstellingen aanpassen, pag. 7-4.

Een werktuig van de FieldManager display importeren

De FmX geïntegreerde display kan werktuigen importeren en gebruiken die zijn aangemaakt op een FieldManager display.

Een werktuig importeren:

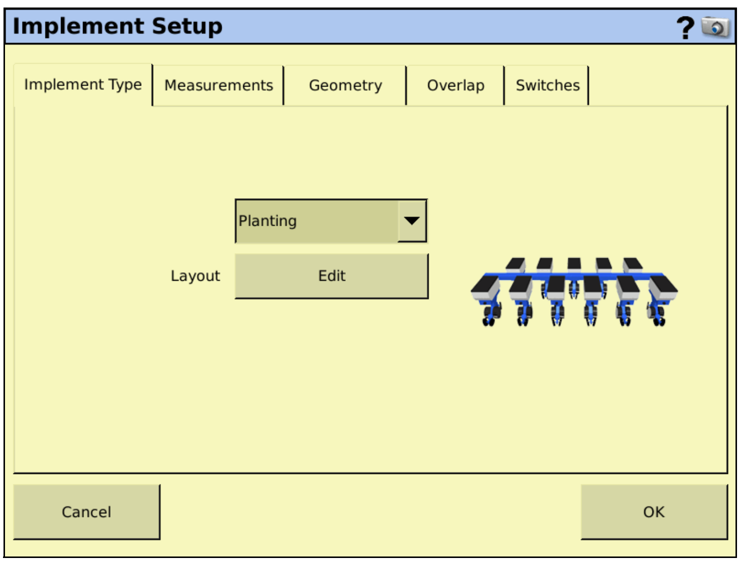
1. Kopieer het werktuigbestand naar de map *AgGPS* op de USB-stick.
2. Plaats de USB-stick in de FmX geïntegreerde display en zet de display aan.
3. In het hoofdscherm drukt u op .
4. In het scherm *Huidige configuratie* drukt u op **Configureer**.
5. Indien nodig geeft u het administratiewachtwoord in (zie Beveiliging met wachtwoorden, pag. 4-3).
6. In het scherm *Configuratie* selecteert u *Systeem* en daarna drukt u op **Instellingen**.
7. Selecteer *Databestanden* en druk op **Beheer**.
8. Selecteer *Werktuig* in de lijst aan de linkerkant van het scherm en druk op **Kopieer**.
9. De werktuigen van de FieldManager display verschijnen nu in het scherm *Werktuig configuratie*.

Werktuiginstellingen aanpassen

De schermen met werktuig instellingen bestaan uit vijf delen:

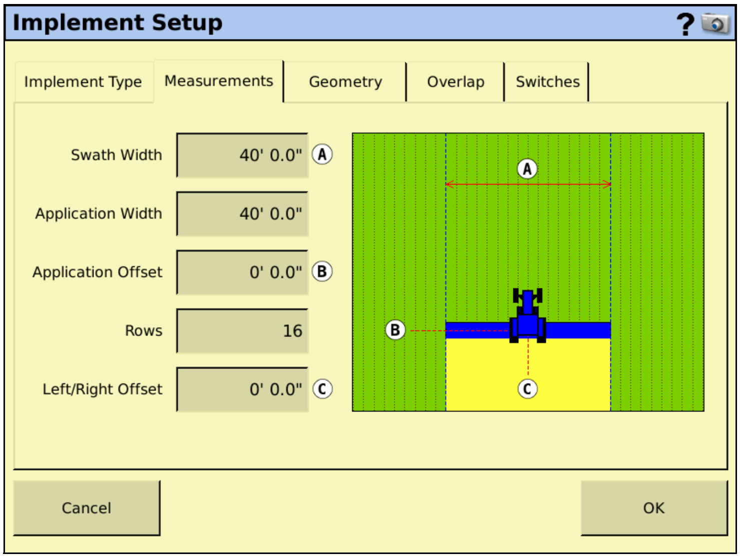
Deel	Beschrijving
Werktuig type	Beschrijft de primaire taak van het huidige werktuig.
Afmetingen	De basisinformatie die voor geleiding met behulp van het EZ-Steer systeem of het Autopilot systeem nodig is.
Geometrie	Gedetailleerde werktuig afmetingen, die nodig zijn voor een betere werktuig modellering met en zonder een GPS ontvanger op het werktuig.
Overlap	Waarden die nodig zijn om overlapping toe te passen of te voorkomen.
Schakelaars	Geeft toegang tot de *Variatie instellingen* en externe logschakelaar configuratie.

Werktuig type



1. Op de tab *Werktuig type* selecteert u de huidige taak in de keuzelijst.
2. Om het type werktuig te veranderen, drukt u op **Wijzig** en selecteert u het type dat bij uw werktuig past.

Afmetingen



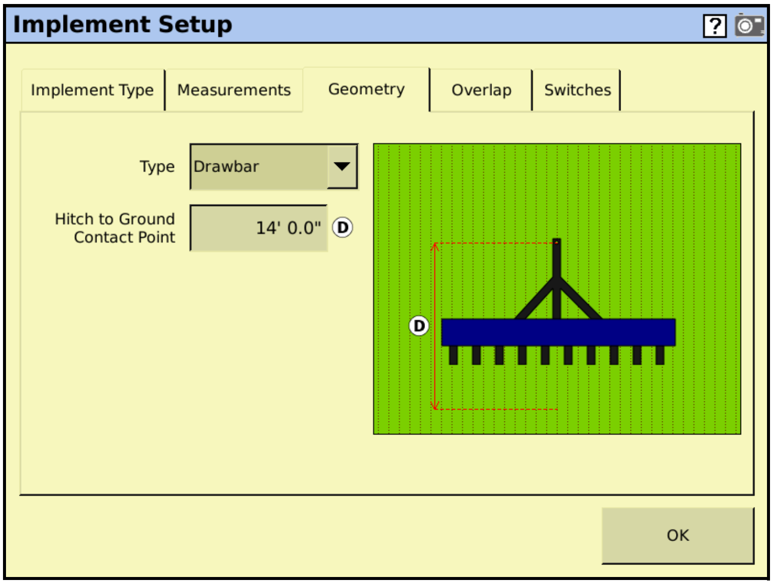
NB – Het scherm wordt op schaal weergegeven voor de werkgang- of afgiftebreedte - welke het grootst is. Als er een grotere offset is, kan de afbeelding van de trekker buiten de rand van het scherm vallen.

NB – Deze instelling wordt voor de navigatie gebruikt; wanneer u in het werkscherm op **Verschuif** *drukt om de geleidingslijn te verplaatsen, wordt de geleidingslijn met dat aantal rijen verplaatst.*

Voer de volgende afmetingen van het werktuig in:

Afmeting	Beschrijving
Lijnbreedte	De afstand tussen de geleidingslijnen.
Bewerkings-breedte	De bewerkingsbreedte van het werktuig of de spuitboom. Deze afmeting bepaalt de breedte voor het oppervlakteloggen en de kartering.
Bewerking offset	Gemeten vanaf de vaste as van het voertuig tot aan het punt op het werktuig waar het oppervlakteloggen plaatsvindt. De vaste as verschilt afhankelijk van het type werktuig: • achteras bij trekker met voorwielbesturing en zelfrijdende veldspuit. • vooras bij oogstmachine en 4x4 trekker • midden van rupsen bij rupstrekker.
Rijen	Aantal rijen dat door het werktuig wordt bestreken.
Links/rechts offset	Gemeten vanaf het midden van het voertuig tot aan het midden van het werktuig. Deze afmeting past het spoor van de trekker aan, zodat een werktuig dat zijdelings verplaatst is midden op de geleidingslijn wordt geplaatst.

Geometrie

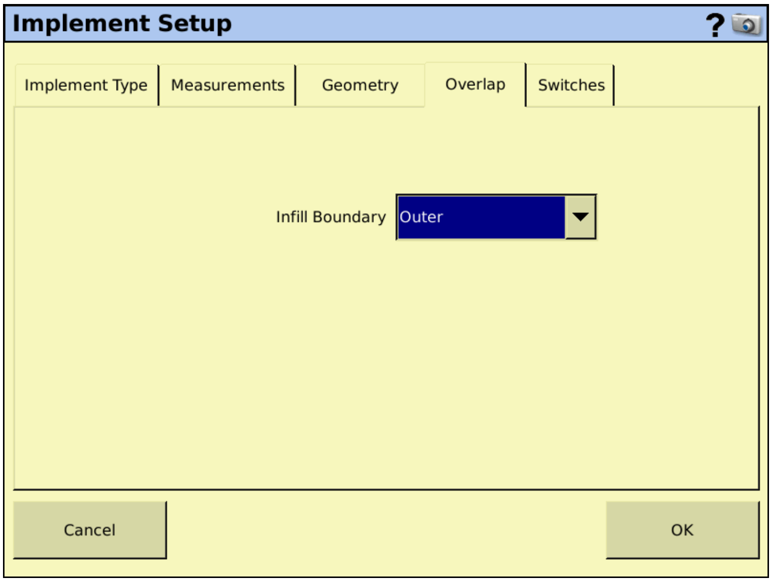


Gebruik de instellingen op de tab *Geometrie* om de afmetingen in te voeren die nodig zijn voor een accurate modellering van het werktuig.

Afmeting	Beschrijving
Type	Selecteer het type werktuig. De antenne offsets zijn nodig als er een GPS antenne op het werktuig is gemonteerd voor TrueGuide of accurate modellering.
Trekhaak tot grondcontact-punt	Gemeten vanaf de trekhaak van de trekker tot aan het grondcontactpunt waar het werktuig omheen draait. Bij zaaimachines zijn dit typisch de zaai-units of het middelpunt van meerdere rijen gereedschappen.

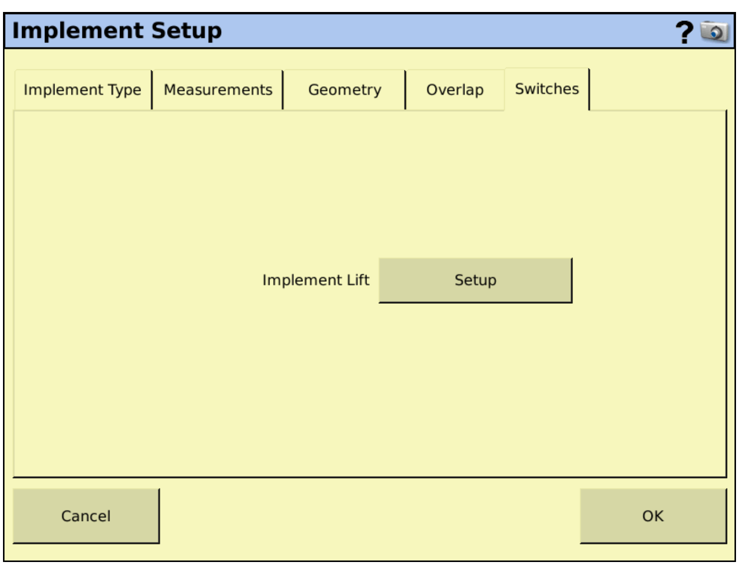
NB *– Als u deze afstand bij gemodelleerde werktuigen korter maakt, wordt het werktuig sneller op de lijn gebracht; bij langer maken van de instelling komt het werktuig langzamer op de lijn.*

Overlap

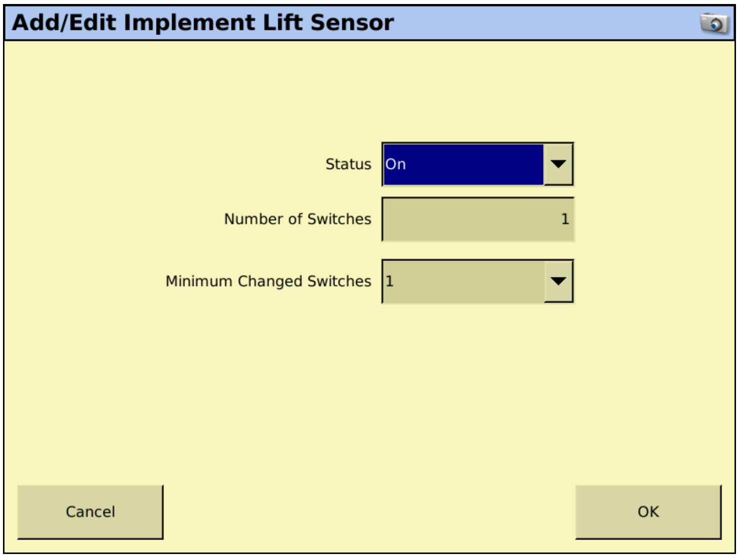


Gebruik deze tab om de *Bewerkingsgrens* in te stellen. Wanneer u een kopakker karteert, maakt u een binnenste en een buitenste grens aan. Selecteer *Kopakkergrens* om secties uit te schakelen als het werktuig de binnenste grens bereikt. Selecteer *Perceelsgrens* om secties uit te schakelen als het werktuig de buitenste grens bereikt.

Extra's



Op de tab *Extra's* drukt u op **Instellingen**:



Stel de volgende waarden in het dialoogvenster *Werktuig hefschakelaar toevoegen / wijzigen* in:

Afmeting	Beschrijving
Status	Selecteer AAN als u een of meer werktuigschakelaars in uw werkuigbesturingssysteem hebt opgenomen. Selecteer UIT als u geen werktuigschakelaars hebt.
Aantal schakelaars	Selecteer het aantal werktuigschakelaars dat u in het werkuigbesturingssysteem hebt opgenomen.
Minimaal veranderde schakelaars	Voer het aantal werktuigschakelaars in die het systeem moet herkennen om te bepalen of het werktuig geheven is.

Een werktuig verwijderen

Een werktuig dat u niet meer nodig hebt verwijderen:

1. In het scherm *Configuratie selectie* drukt u op **Keuze**.
2. In het scherm *Werktuig configuratie* selecteert u het werktuig in de lijst.
3. Druk op **Verwijderen**.
4. Desgevraagd drukt u op **Ja** om het verwijderen te bevestigen.

HOOFDSTUK

8

Overzicht van plugins

In dit hoofdstuk:

In dit hoofdstuk vindt u informatie over de plugins voor de FmX geïntegreerde display en op welke manier u die configureert.

NB *– Sommige configuratie instellingen zijn niet beschikbaar wanneer er een perceel in het werkscherm geopend is. Om deze instellingen te wijzigen, gaat u terug naar het werkscherm en drukt u op de* ***Hoofdscherm*** *knop. Als u wordt gevraagd of u het perceel wilt sluiten, drukt u op* ***Ja****.*

Inleiding over plugins

Voor de FmX geïntegreerde display is een aantal plugins verkrijgbaar die u kunt installeren om de functionaliteit uit te breiden.

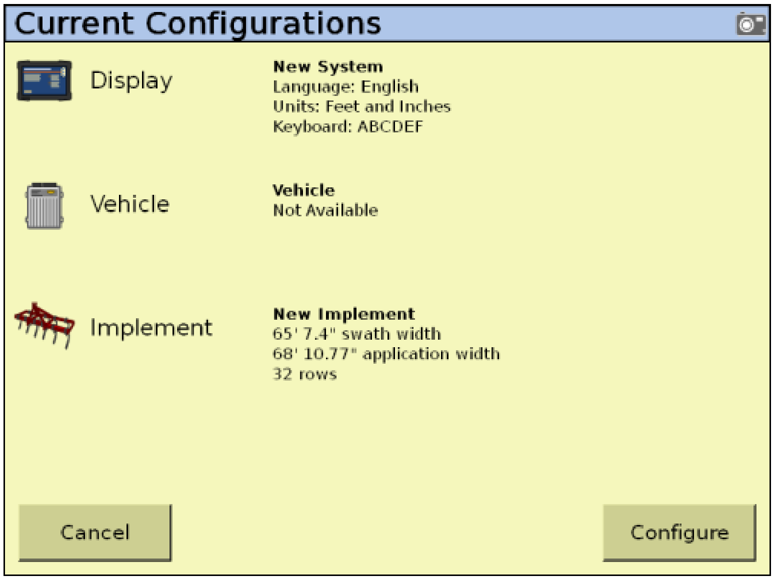
Voor de meeste plugins is extra hardware nodig om correct te functioneren.

Item	Status	Beschrijving	Zie...
Ag3000 modem	Optie	Het Ag3000 GSM/GPRS modem in staat stellen tot het ontvangen van RTK type correcties m.b.v. VRS infrastructuur netwerk technologie.	Hoofdstuk 19, VRS Plugin for DCM-300 and Ag3000 Modems
EZ-Remote joystick	Optie	Diverse weergavefuncties op afstand bedienen.	Hoofdstuk 20, The EZ-Remote Joystick
LB25 externe lichtbalk	Optie	De lijn die u rijdt controleren m.b.v. een tweede of derde lichtbalk.	Hoofdstuk 21, The LB25 External Lightbar
FIeldLevel Survey / Design, FieldLevel II, Tandem/Dual	Optie	• Een perceel inmeten en vervolgens een ontwerp aanmaken. • Een perceel volgens een ontwerp nivelleren, drainage onder het oppervlak of oppervlakgreppels aanleggen. • Het nivelleren besturen m.b.v. twee GPS ontvangers, in één van twee mogelijke schuifconfiguraties.	Hoofdstuk 9, Water Management
Field-IQ	Optie	Het Field-IQ™ toevoer- en afgifteregelsysteem configureren voor sectieregeling en variabele afgifteregeling.	Hoofdstuk 10, The Field-IQ Plugin
GreenSeeker	Optie	Kunstmest afgifte in real-time variëren m.b.v. metingen van groeizaamheid v/h gewas.	Hoofdstuk 11, The GreenSeeker Plugin
Opbrengstmeting	Optie	Opbrengstmeting informatie verkrijgen van John Deere maaidorsers en Ag Leader displays.	Hoofdstuk 18, The Yield Monitoring Plugin
TrueGuide	Optie	Het TrueGuide™ werktuiggeleidingssysteem voor werktuigbesturing configureren.	Hoofdstuk 12, The TrueGuide Plugin
TrueTracker	Optie	Het TrueTracker™ systeem configureren om werktuigbesturing mogelijk te maken.	Hoofdstuk 13, The TrueTracker Plugin
Seriële afgifteregeling	Optie	Een niet-Trimble variabele afgifteregeling configureren.	Hoofdstuk 14, The Serial Rate Control Plugin
Signalen uitsturen	Optie	Data-uitvoer naar een extern apparaat mogelijk maken en configureren.	Hoofdstuk 15, The Remote Output Plugin
Seriële data invoer	Optie	Data-invoer van een extern serieel apparaat mogelijk maken en configureren.	Hoofdstuk 16, The Serial Data Input Plugin
Productiviteits-monitoring	Optie	De display in staat stellen en configureren om te werken met een Enalta display voor het vastleggen van werkinformatie.	Hoofdstuk 17, The Productivity Monitoring Plugin
Vehicle Sync	Optie	Draadloze datatransmissie mogelijk maken tussen voertuigen die op hetzelfde perceel werken.	Hoofdstuk 19, VRS Plugin for DCM-300 and Ag3000 Modems
Virtual Terminal	Optie	Communicatie met Virtual Terminal inschakelen.	Hoofdstuk 24, ISOBUS
Task Controller	Optie	De ondersteunde Task Controller inschakelen en configureren.	Hoofdstuk 24, ISOBUS

De momenteel geïnstalleerde plugins bekijken

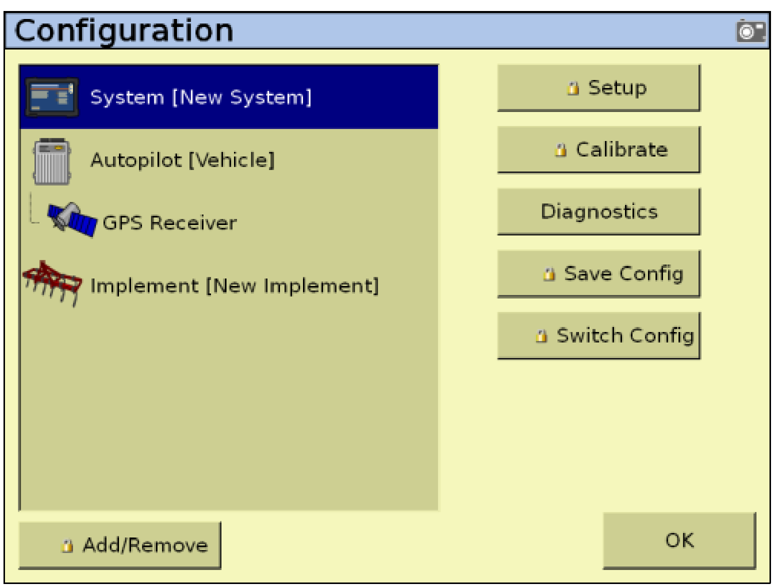
Om de actieve plugins te bekijken, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdscherm drukt u op :



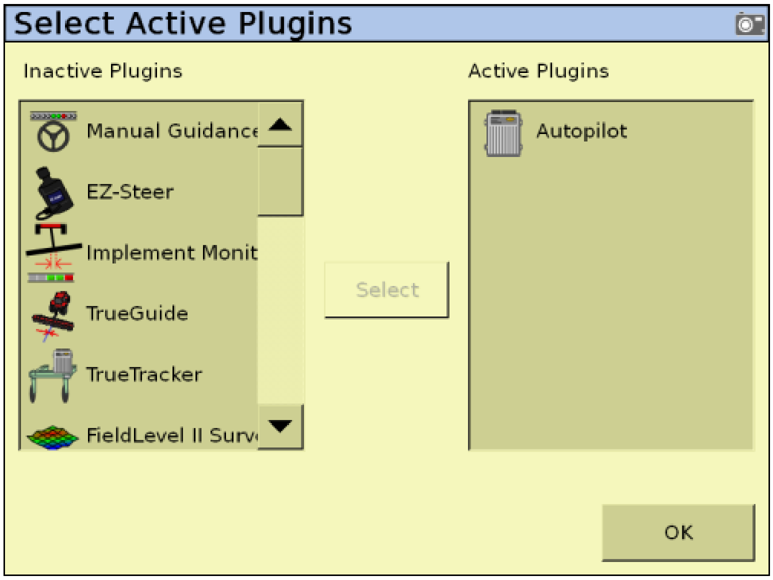
2. In het scherm *Configuratie selectie* drukt u bij *Werktuig* op **Wijzig**.

   Het *Configuratie* scherm verschijnt, waarin de momenteel geïnstalleerde plugins aan de linkerkant van het scherm worden weergegeven:



Een plugin toevoegen of verwijderen

1. In het *Configuratie* scherm drukt u op **Wijzig plugins**:



2. Indien nodig geeft u het administratiewachtwoord in (zie Beveiliging met wachtwoorden, pag. 4-3).

   In het scherm *Kies actieve plugins* ziet u het volgende:

   – de beschikbare, maar niet geïnstalleerde plugins in de lijst *Inactieve plugins* aan de linkerkant.

   – de momenteel geïnstalleerde plugins in de lijst *Actieve plugins* aan de rechterkant.

3. Ga op een van de volgende manieren te werk:

   – Om een plugin uit de lijst *Inactieve plugins* te installeren, drukt u erop en daarna drukt u op **Voeg toe >**. De plugin wordt naar de lijst *Actieve plugins* verplaatst.

   – Om een momenteel geïnstalleerde plugin uit de lijst *Actieve plugins* te verwijderen, drukt u erop en daarna drukt u op **< Verwijder**. De plugin wordt naar de lijst *Inactieve plugins* verplaatst.

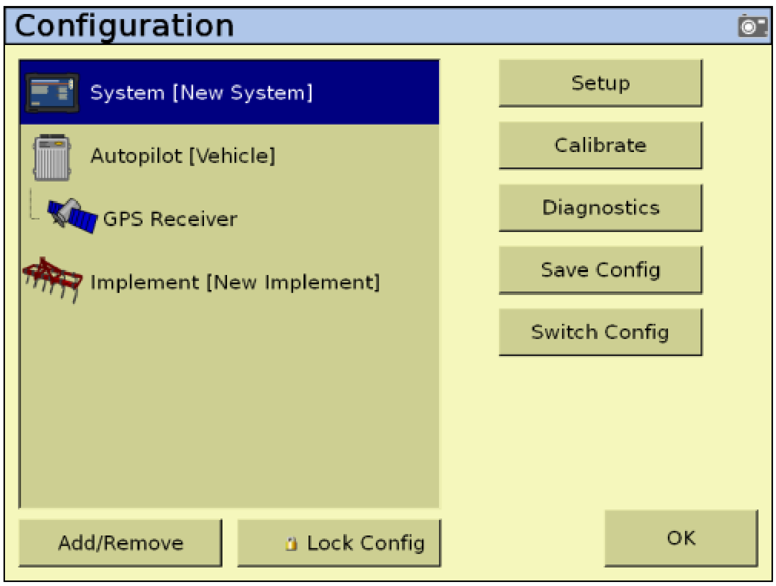
4. Druk op **OK** om naar het *Configuratie* scherm terug te keren.

Een plugin configureren

Elke plugin vereist een andere configuratie. Voor een gedetailleerde beschrijving van de manier waarop u elke plugin configureert, raadpleegt u het desbetreffende hoofdstuk verderop in deze handleiding.

In het algemeen geldt:

- elke plugin heeft meerdere schermen met instellingen. Om naar die schermen te gaan, drukt u op de plugin en vervolgens op **Instellingen**, **Kalibreren**, of **Diagnose**:



- de meeste plugins voegen extra items aan het geleidingshoofdscherm toe.

Het wachtwoord invoeren om een plugin te activeren

Om sommige plugins te activeren, moet u het activeringswachtwoord invoeren. Als u geen activeringswachtwoord hebt, neemt u contact op met uw dealer.

U kunt een plugin met behulp van een tekstbestand of handmatig activeren, zie pag. 8-6.

Optie 1. Automatisch activeren met behulp van een tekstbestand

NB *– Deze methode van activeren werkt sneller dan de handmatige methode.*

Wanneer u het TrueTracker systeem, het FieldLevel II systeem, of een systeem voor variabele afgifteregeling aanschaft, levert uw dealer daar een tekstbestand bij dat een wachtwoord bevat.

1. Steek de USB-stick van de FmX geïntegreerde display in een USB-aansluiting van een kantoorcomputer aangesloten is.

2. Wijzig de naam van het tekstbestand; verwijder het deel van de naam dat achter het wachtwoordnummer volgt. Bijvoorbeeld:

   Password 4850576341 FMX 2DGPSto2GLONASS.TXT

   wordt

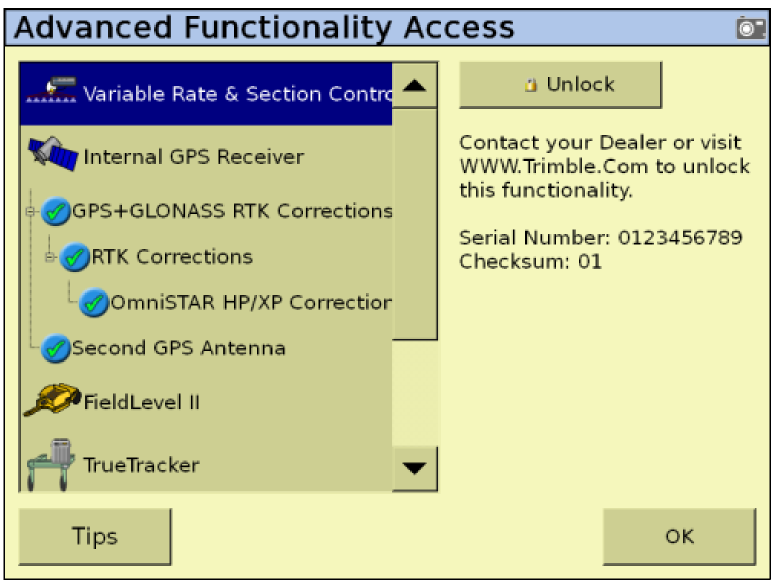
   Password 4850576341.TXT

3. Kopieer het wachtwoord tekstbestand van de kantoorcomputer naar de map *\AgGPS\Firmware* op de USB-stick.

   Wanneer u vervolgens de USB-stick in de display steekt en de display aan zet, wordt de plugin automatisch geactiveerd.

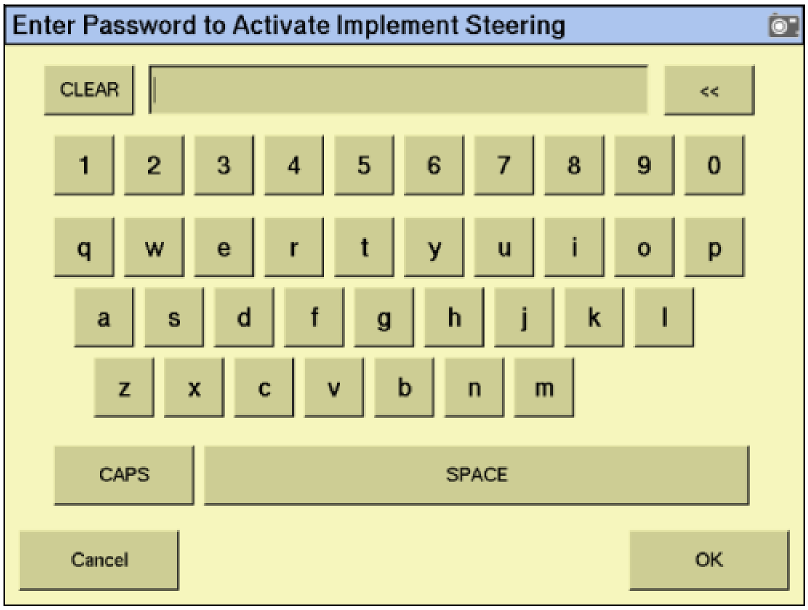
Optie 2. Handmatig activeren via de display

1. Zet de display aan en druk in het hoofdscherm op **Opties**:



NB – Het scherm Geavanceerde instellingen bevat een knop **Tips**. *Als u hier op drukt, verschijnt er meer informatie over de ontgrendelfuncties van de FmX geïntegreerde display.*

2. Druk op het symbool van de plugin die u wilt activeren en druk daarna op **Ontgrendelen**:



3. In het scherm dat verschijnt, geeft u het activeringswachtwoord in dat u van uw dealer hebt gekregen en drukt u op **OK**:
   - Als u het wachtwoord correct hebt ingevoerd, verschijnt het bericht Geactiveerd. De plugin is nu geactiveerd.
   - Geeft u een onjuist wachtwoord in, dan verschijnt er een foutmelding. Geef het wachtwoord opnieuw in. Als het nog steeds niet lukt, neemt u contact op met uw dealer.

HOOFDSTUK

9

Geavanceerde configuratie

In dit hoofdstuk:

Nadat u de basisconfiguratie voltooid hebt, kunt u nog het volgende doen:

- Dit hoofdstuk gebruiken om meer geavanceerde functies voor hogere precisie of betere prestaties te configureren.
- Beginnen met rijden. Zie Aan de slag.

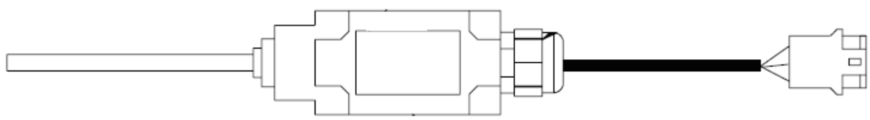
***NB** – Sommige configuratie instellingen zijn niet beschikbaar als er een perceel in het werkscherm geopend is. Om naar die instellingen te gaan, gaat u terug naar het werkscherm en drukt u op de knop **Hoofdscherm**. Wanneer u wordt gevraagd of u het perceel wilt sluiten, drukt u op **Ja**.*

Oppervlakteloggen m.b.v. een schakelaar configureren

U kunt de FmX geïntegreerde display configureren voor de bediening van oppervlakteloggen met behulp van een schakelaar op het werktuig in plaats van de knop in het werkscherm.

De optie Oppervlakteloggen installeren

Om een werktuigschakelaar op de FmX geïntegreerde display aan te sluiten en de display te configureren voor gebruik van die schakelaar om het loggen te regelen, installeert u een schakelaar aan het werktuig, die de juiste schakelsignalen geeft wanneer het werktuig wordt geheven of daalt. U kunt bijvoorbeeld een schakelaar zoals Trimble art.nr. 60477S (hieronder getoond) gebruiken om het loggen te activeren:



SIGNAL	SWITCH	COLOR	SHROUD
5V	13	GREEN	A
SIGNAL	14	BLACK	B
	N/C	RED	C

De schakelaar moet de verbinding tussen pen 10 en 11 van de FmX aansluiting maken en verbreken.

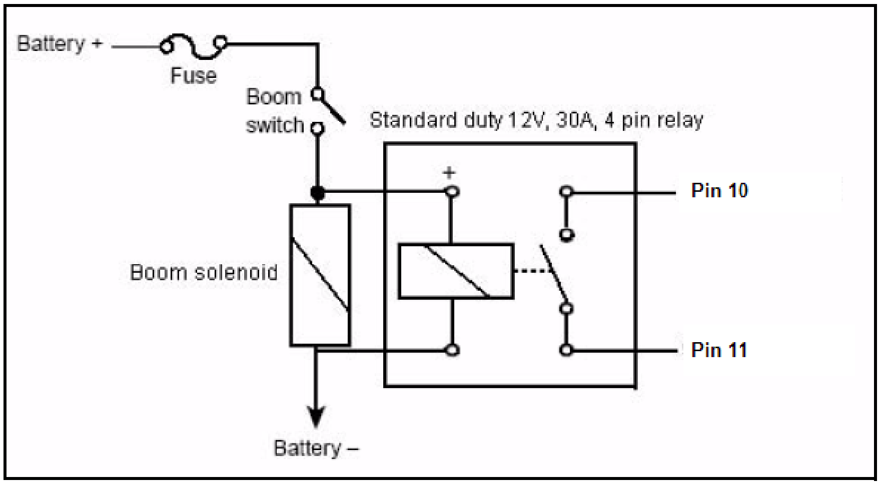
Om bijvoorbeeld de schakelaar 60477S te gebruiken:

1. verbindt u pen A van de schakelaar met pen 10 van de 12-polige Deutsch stekker aan aansluiting A of B van de display.
2. verbindt u pen B van de schakelaar met pen 11 van de 12-polige Deutsch stekker aan aansluiting A of B van de display.

Hierdoor wordt de verbinding gemaakt/verbroken tussen pen 10 en 11 van aansluiting A of B van de display als het werktuig wordt geheven of daalt.

NB *– Als aansluiting A of B al voor een andere kabel wordt gebruikt, kunt u de poortreplicator aan de kabel gebruiken om de schakelaar voor het loggen aan te sluiten.*
– Als u een andere schakelaar gebruikt, kunnen de aansluitingen verschillen van de aansluitingen die in dit voorbeeld zijn beschreven.

Er moet een relais worden gebruikt om het oppervlakteloggen te regelen als er spanning op de schakelaar staat. Het volgende schema toont het relais tussen de display en de schakelaar:



Voor meer informatie over het configureren van het werktuig, zie Werktuiginstellingen aanpassen, pag. 7-4.

De werktuigschakelaar activeren

Om de werktuigschakelaar te activeren, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdscherm drukt u op .
2. Druk op **Configureer**.
3. Selecteer het werktuig en druk op **Instellingen**.
4. Selecteer de tab *Extra's*.
5. In de lijst *Externe logschakelaar* selecteert u aansluiting A of aansluiting B.
6. In de lijst *Loggen als* selecteert u Hoog of Laag:

Item	Beschrijving
Loggen als hoog	Het systeem start het loggen als de schakelaar wordt ingeschakeld en stopt het loggen als de schakelaar wordt uitgeschakeld.
Loggen als laag	Het systeem start het loggen als de schakelaar wordt uitgeschakeld en stopt het loggen als de schakelaar wordt ingeschakeld.

***NB** – Als het oppervlakteloggen op aansluiting A of aansluiting B is ingesteld, is de knop **Loggen** in het werkscherm niet beschikbaar. Gebruik de werktuigschakelaar om het loggen aan en uit te zetten.*

Het wachtwoord wijzigen

NB *– Om het administratie wachtwoord te wijzigen, hebt u het Master wachtwoord nodig. Als u dat niet hebt, neemt u contact op met uw Trimble dealer. Zie ook* *Beveiliging met wachtwoorden, pag. 4-3*.

1. Ga op een van de volgende manieren te werk:
   - Als u het wachtwoord tijdens de huidige sessie nog niet hebt ingevoerd, drukt u op **Instellingen** of **Kalibreren** in het *Configuratie* scherm.
   - Als u het wachtwoord tijdens de huidige sessie al hebt ingevoerd, drukt u op de hoofdscherm knop en daarna op **Configmenu op slot**. In het scherm *Configuratie* drukt u op **Instellingen** of **Kalibreren**.

   Het scherm *Administratie paswoord invoeren* verschijnt.
2. Voer een ***onjuist*** wachtwoord in. Het scherm *Paswoord niet correct* verschijnt.
3. Druk op **Master paswoord invoeren**.
4. Voer het Master wachtwoord in en druk op **OK**. Het scherm *Verander administratie paswoord* verschijnt.
5. Voer het nieuwe administratie wachtwoord in beide velden in.

Het nieuwe administratie wachtwoord is nu actief.

De display vergrendelen (om het wachtwoord opnieuw te activeren)

Het wachtwoord opnieuw invoeren als u het administratie wachtwoord al hebt ingevoerd:

1. In het hoofdscherm drukt u op .
2. Druk op **Configureer**.
3. Druk op **Configmenu op slot**.
4. Druk op **Instellingen** of **Kalibreren**. Het scherm *Administratie paswoord invoeren* verschijnt.

De voertuig configuratie opslaan

NB *– De voertuig configuratie is iets anders dan de display of werktuig configuratie. In de voertuig configuratie worden de Autopilot voertuig instellingen opgeslagen die u hebt* ***aangemaakt****. In de display configuratie worden de weergave instellingen van de display opgeslagen die u hebt* ***geselecteerd*** *en in de werktuig configuratie wordt elk werktuig inclusief plugins en fysieke eigenschappen opgeslagen.*

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u de Autopilot optie en daarna drukt u op **Instellingen**. Het scherm *Voertuig controller instellingen* verschijnt.
2. Wijzig de voertuig instellingen naar behoefte en druk op **OK**.
3. Druk op **Bewaar config**.

Om een eerder configuratiebestand te overschrijven, drukt u op **Verander config** en daarna selecteert u het eerdere bestand in de lijst *Voertuig configuratie*.

4. Om het bestand op te slaan, drukt u op **OK**.
5. Druk op **Bewaar config**.

   Voordat het configuratiebestand wordt opgeslagen, verschijnt het volgende bericht:

   U gaat nu een bestaande voertuig configuratie overschrijven. Wilt u Opslaan of een Nieuwe configuratie aanmaken? Druk op Opslaan om te overschrijven, of Nieuw om een nieuw configuratiebestand aan te maken.

Een PDF perceelsrapport voor het huidige perceel opslaan

Als u een perceel sluit, maakt het systeem automatisch een PDF perceelsrapport aan in de map *\AgGPS\Summaries\<klant_bedrijf_perceel_bewerking>*:

Trimble
Event Summary

Smith_Ranch
Farm3
ne2-8-33
STRIPTILL

Event Details	
Operator	
Event Created	2008-Apr-05 19:03:21
Summary Created	2010-Oct-05 21:55:27
Latitude/Longitude	39°23'21.48"N 100°57'39.60"W
Field Area	0.00 a
Total Boundaries Area	0.00 a
Total Time	14hr 42m
Operator EPA License	
Harvest Year	
Farm Location	
Crop	
Material	
Target	
Application Method	

Coverage Layers	
Layer 1 - UNKNOWN	
Coverage Time	7hr 21m

Equipment	
Vehicle	Not Available
Implement	UI DEMO
Implement Width	40' 0" [Offset 0' 0"]
Application Width	5' 0"
Rows	16

NOTE:
Totals are approximate values and may not be acceptable for customer invoice.Consult local laws and regulations for customer invoicing procedures - some regions require official weighing.

Het perceelsrapport bestand kan de volgende afbeeldingen van het perceel bevatten:

Deze afbeelding …	toont …
Overlap	bewerkte oppervlakte en evt. overlappingen
Hoogte	verticale hoogte van de GPS positie
Toegepaste hoeveelheid	volume waarmee de spuitboom vloeistof heeft uitgebracht
GPS kwaliteit	kwaliteit van het GPS signaal
Gemiddelde XTE bewerkingslaag	hoeveelheid werktuigdrift

In dit bestand vindt u ook informatie over:

- de bewerking
- de voertuig instellingen

Druk op de desbetreffende knoppen om bewerkte oppervlakte en/of vlakfeatures weer te geven of te verbergen. Als er prescripties beschikbaar zijn, wordt er ook een prescripties knop weergegeven.

Een perceelsrapport op een kantoorcomputer bekijken:

1. Verwijder de USB-stick uit de display en steek die in een kantoorcomputer.
2. Selecteer de map *\AgGPS\Summaries* en open het bestand Index.html.
3. Selecteer het gewenste perceel in de lijst.

***NB** – Als u de Microsoft® Internet Explorer® browser gebruikt, hebt u mogelijk ActiveX® technologie nodig om het gehele perceelsrapport te bekijken.*

Een upgrade van de FmX geïntegreerde display firmware uitvoeren

1. Breng het nieuwe firmware bestand over van www.trimble.com naar uw kantoorcomputer.
2. Steek de USB-stick van de FmX geïntegreerde display in uw kantoorcomputer.
3. Pak het firmware bestand uit (unzip) en sla het op in de hoofdmap van de USB-stick.
4. Steek de USB-stick in de USB-aansluiting aan de achterkant van de FmX geïntegreerde display.
5. Druk de Aan/uit toets aan de achterkant van de display in om de FmX geïntegreerde display aan te zetten en wacht tot het hoofdscherm verschijnt.
6. Druk op **Upgrade**. Het scherm *Firmware upgrade* verschijnt.
7. Selecteer het gewenste firmware bestand in de lijst *Firmware* en druk op **Upgrade**.
8. Wanneer de upgrade voltooid is, drukt u op **OK**. Het systeem wordt opnieuw opgestart.

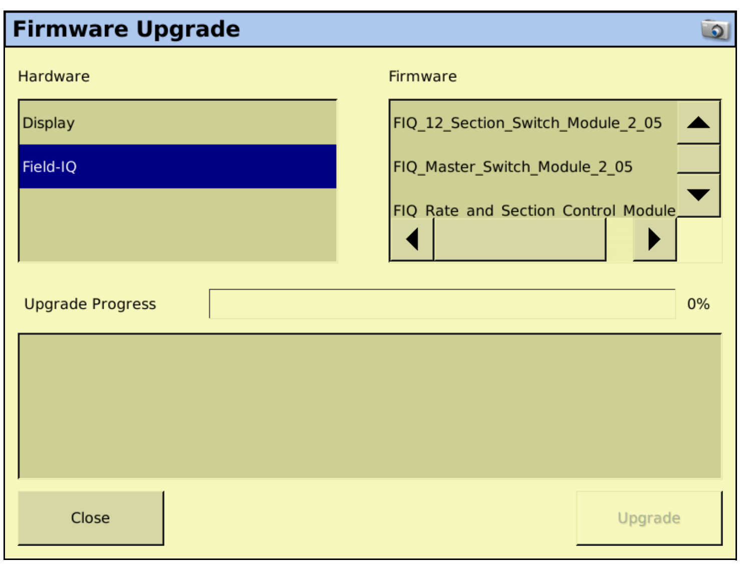
Een upgrade van de Field-IQ systeem firmware uitvoeren

U kunt de display gebruiken om de firmware van de volgende componenten te upgraden:

Plugin	Item
Field-IQ	Hoofdschakelkast 12 Secties schakelkast Afgifte- en sectieregeling module Zaaimonitoring module Sectieregeling module Afgifteregeling module Rawson regelmodule

Een upgrade van de firmware van een component uitvoeren:

1. Breng het nieuwe firmware bestand over van www.trimble.com naar uw kantoorcomputer
2. Steek de USB-stick van de FmX geïntegreerde display in uw kantoorcomputer.
3. Kopieer het firmware upgrade bestand naar de map *Firmware* op de USB-stick.
4. Steek de USB-stick in de USB-aansluiting aan de achterkant van de FmX geïntegreerde display.
5. Druk de Aan/uit toets aan de achterkant van de display in om de FmX geïntegreerde display aan te zetten en wacht tot het hoofdscherm verschijnt.
6. Druk op **Upgrade**:



7. Selecteer de desbetreffende plugin in de lijst *Firmware*. De aanwezige firmware upgrade bestanden worden in de lijst rechtsboven getoond.
8. Selecteer het juiste firmware bestand.
9. Wanneer de upgrade voltooid is, drukt u op **OK**. Het systeem wordt opnieuw opgestart.

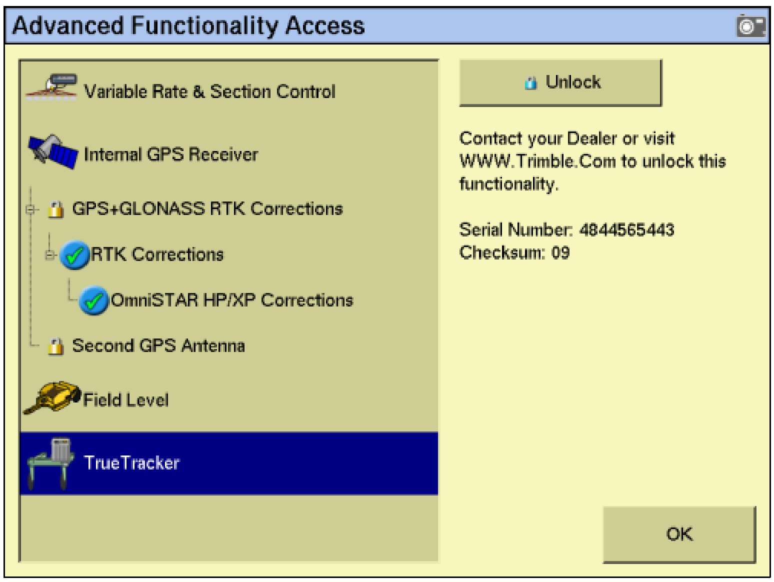
De update van de firmware van de component is voltooid.

Ontgrendelen van extra functies

U kunt uitgebreide functies voor de FmX geïntegreerde display aanschaffen bij uw Trimble dealer.

Om die extra functies te activeren, gaat u als volgt te werk:

1. Zet de FmX geïntegreerde display aan. Het hoofdscherm verschijnt.
2. Druk op **Ontgrendelen**:



3. Druk op de knop van de functie die u wilt ontgrendelen. Het scherm *Voer wachtwoord in om te activeren* verschijnt.
4. Voer het wachtwoord in en druk op **OK**. De functie is nu geactiveerd. Het wachtwoord wordt op de USB-stick opgeslagen voor later gebruik.

HOOFDSTUK

10

Problemen oplossen

In dit hoofdstuk:

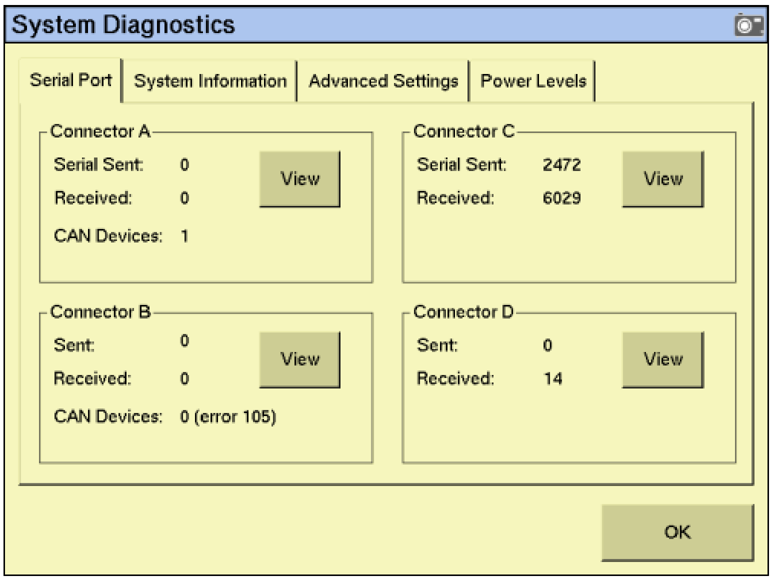
- Geavanceerde diagnose
- Ruwe seriële data bekijken
- Standaard instellingen herstellen
- Diagnostische informatie van de FmX geïntegreerde display bekijken
- GPS status scherm
- Scherm opnamen
- Forceren dat het systeem uitschakelt

In dit hoofdstuk beschrijven we hoe u eventuele problemen kunt oplossen die zich kunnen voordoen bij het gebruik van de FmX geïntegreerde display.

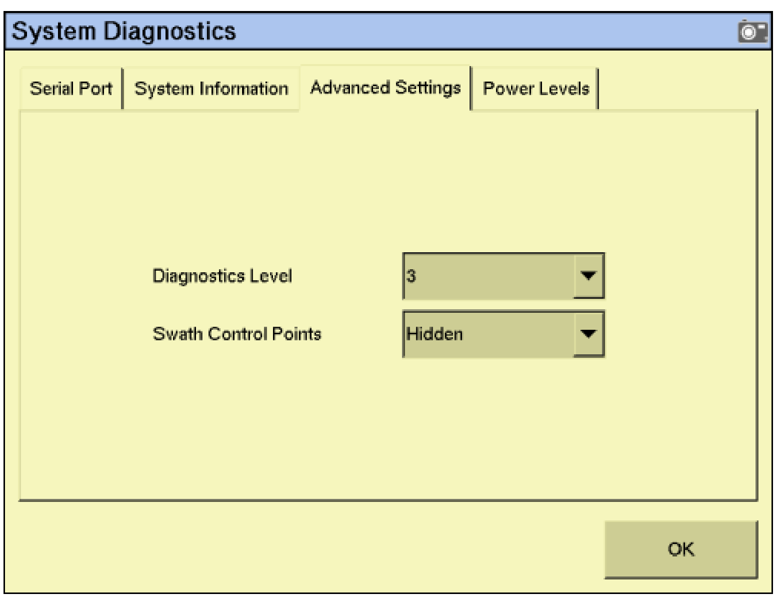
Geavanceerde diagnose

De Diagnose modus van de Systeem optie biedt de mogelijkheid geavanceerde geleidingsinstellingen te configureren. Voor de meeste gebruikers zal het echter niet nodig zijn deze instellingen aan te passen.

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u *Systeem* en daarna drukt u op **Diagnose**:



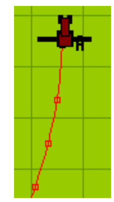
2. Druk op **Geavanceerd**:



3. Selecteer het diagnoseniveau. Dit bepaalt hoeveel debug-informatie in de programmabestanden wordt gelogd:

Item	Beschrijving
1	Minimum hoeveelheid informatie
6 (standaard)	Gemiddelde hoeveelheid informatie
9	Grootste hoeveelheid informatie

4. Selecteer of u al dan niet lijn controlepunten wilt weergeven. Als de geleidingslijn een bocht maakt, verschijnt die op het scherm als een reeks korte rechte segmenten die met elkaar verbonden zijn. De lijn controlepunten bevinden zich op de verbindingspunten van de lijnsegmenten:



Item	Beschrijving
Verborgen (standaard)	Normale geleidingslijnen
Zichtbaar	Controlepunten in geleidingslijnen zijn zichtbaar

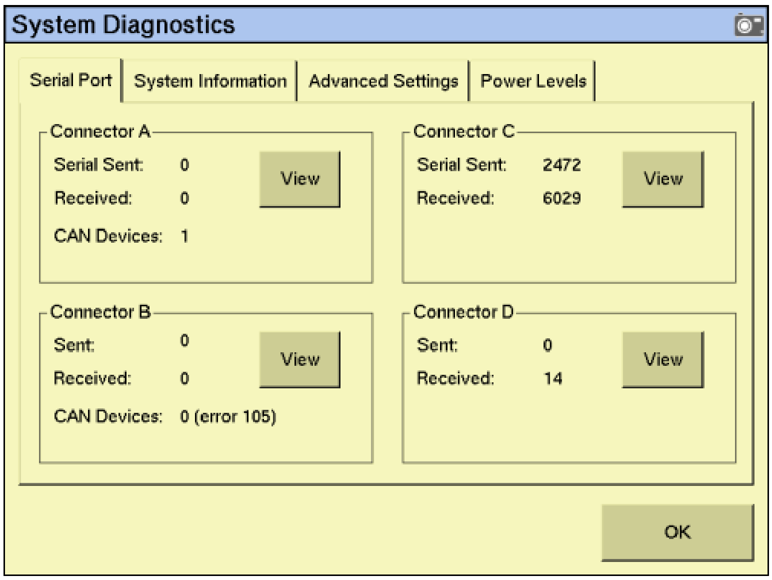
U kunt ook het scherm *Systeem diagnose* gebruiken om ruwe poortdata te bekijken. Voor meer informatie, zie Ruwe seriële data bekijken, pag. 10-4.

Ruwe seriële data bekijken

U kunt ruwe seriële data bekijken terwijl die door de display wordt ontvangen. Dat kan handig zijn voor het analyseren van het GPS signaal.

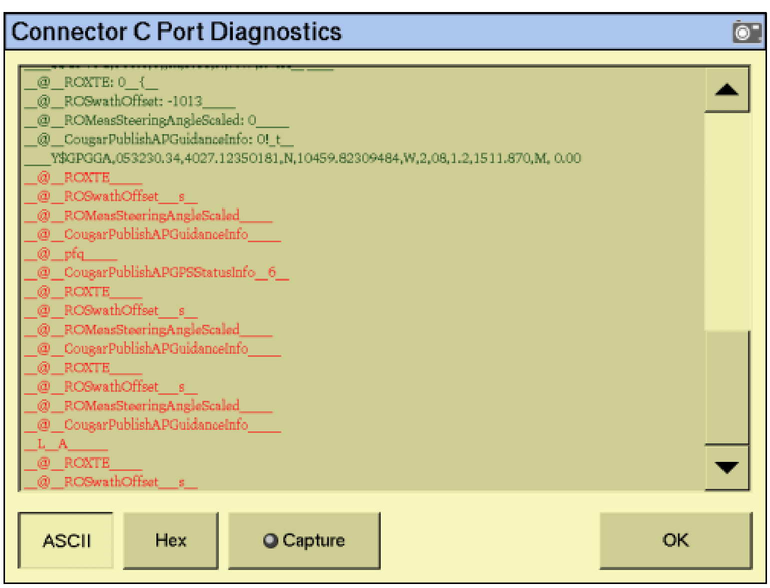
Om de ruwe seriële data te bekijken, gaat u als volgt te werk:

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u *Systeem* en daarna drukt u op **Diagnose**:



   Het systeem toont alle aansluitingen (poorten) aan de kabelboom van de FmX en het aantal datapakketten dat verzonden en ontvangen is.

2. Om de ruwe data van een bepaalde poort te bekijken, drukt u op de bijbehorende **Bekijk** knop. Het diagnosescherm voor die poort verschijnt:



Op het scherm wordt ofwel ASCII tekst of hexadecimale code weergegeven, afhankelijk van de de knop die u selecteert. Druk op **ASCII** om de inkomende data in de NMEA datastroom te bekijken.

De hexadecimale code is alleen voor technici bedoeld.

De data wordt weergegeven nadat u op **Loggen** hebt gedrukt.

Een virtueel lampje op de knop **Loggen** knippert om aan te geven dat er data wordt verzonden of ontvangen via die seriële poort.

Om de data te bekijken, drukt u op **ASCII** of **Hex** en daarna **Loggen**. Circa vijf seconden seriële data wordt gelogd en vervolgens op het scherm getoond. U kunt de data bekijken of nog meer data loggen.

***NB** – Data die groen wordt weergegeven is inkomende data; rode data is uitgaand.*

Standaard instellingen herstellen

U kunt de display op de standaard instellingen terugzetten. Dat kan handig zijn als:

- u wijzigingen in de display instellingen hebt aangebracht, het resultaat niet naar tevredenheid is en u niet kunt bepalen welke instelling dit veroorzaakt.
- u de display van het ene naar een ander voertuig overbrengt.

***NB** – Als u de standaard instellingen herstelt, worden de Autopilot voertuig instellingen niet op standaard teruggezet.*

De standaard instellingen herstellen:

1. In het *Configuratie* scherm selecteert u *Systeem* en daarna drukt u op **Instellingen**. Het scherm *Display instellingen* verschijnt.
2. Druk op **Standaard**. U wordt om bevestiging gevraagd.
3. Druk op **Ja**.

De standaard instellingen worden hersteld.

Diagnostische informatie van de FmX geïntegreerde display bekijken

Configuratie informatie weergeven

Om informatie over de display configuratie weer te geven, drukt u op  rechtsboven in het scherm.

Het hoofdscherm toont het volgende:

- informatie over de display firmware
- informatie over de Autopilot controller
- informatie over de GPS ontvanger en correctiemethode
- het merk en model van het voertuig.

Informatie over de USB-stick weergeven

Om informatie te bekijken over de USB-stick die in de display is geplaatst, selecteert u de optie *Systeem* en daarna drukt u in het *Configuratie* scherm op **Diagnose**.

De tab met USB-stick informatie verschijnt in het scherm *Systeem diagnose*.

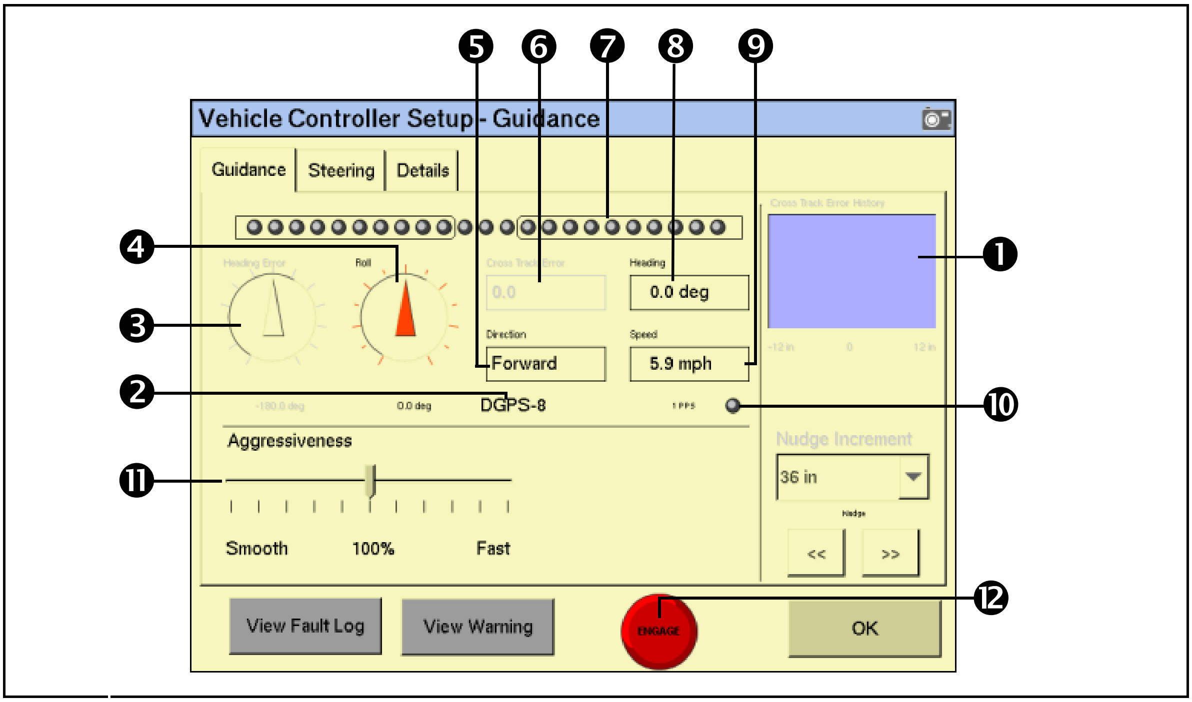
Diagnostische informatie over het voertuig bekijken

In het *Configuratie* scherm selecteert u de Autopilot optie en daarna drukt u op **Diagnose**. Het scherm *Voertuig controller instellingen - Geleiding* verschijnt.

Het menu Voertuig diagnose bestaat uit vijf onderdelen:

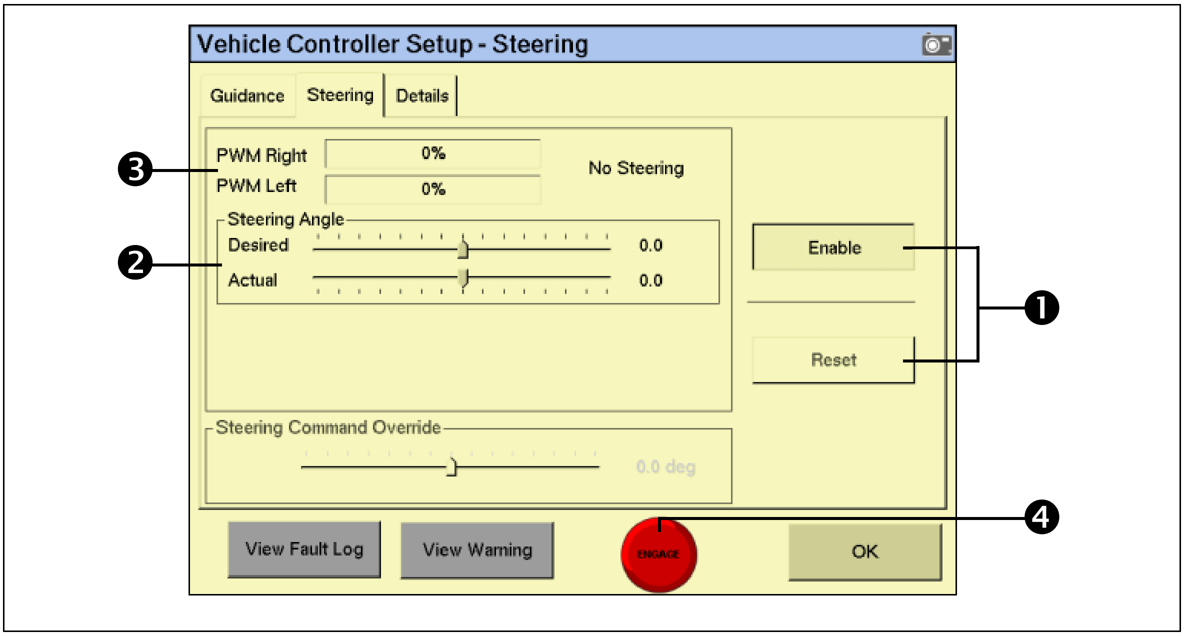
- Geleiding scherm
- Besturing scherm
- Details scherm
- Bekijk foutlog scherm
- Bekijk waarschuwing scherm

Voertuig diagnose: Geleiding scherm



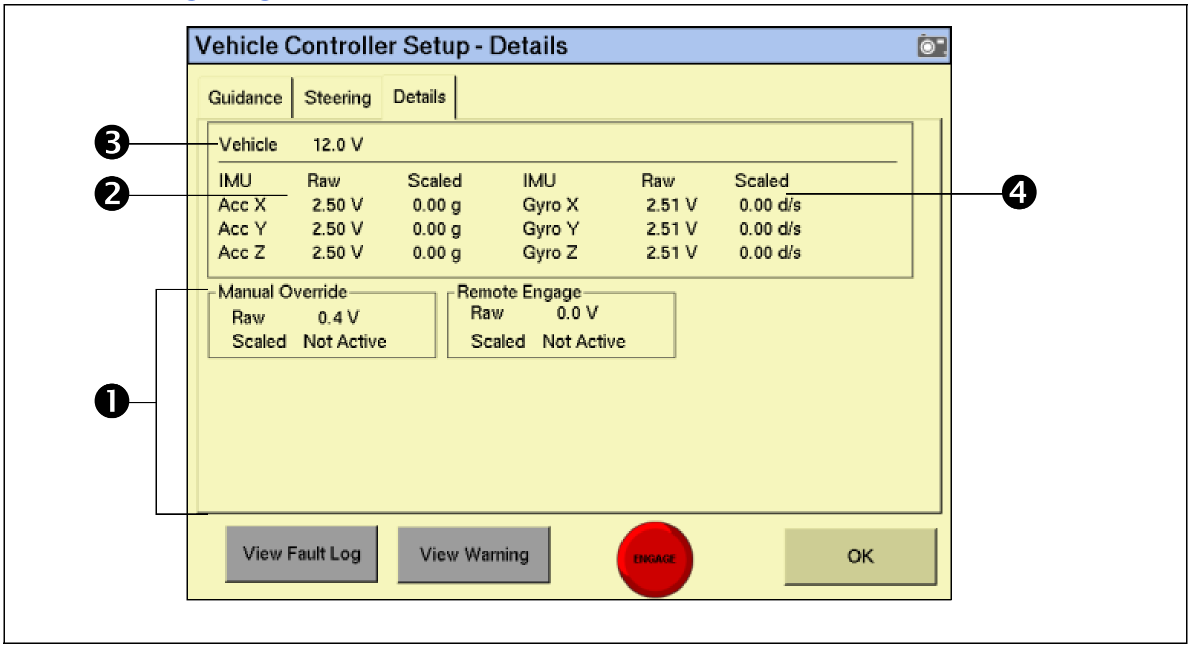
Item	Deel	Beschrijving
❶	Offline afstand grafiek	Een grafiek waarin de offline afstand tegen de tijd is uitgezet. Nuttig voor het diagnosticeren van problemen met op de lijn komen en blijven door het voertuig.
❷	GPS status	De kwaliteit van de huidige GPS positiebepaling en het aantal satellieten.
❸	Richtingsfout	Toont het verschil tussen de richting van het voertuig en die van het spoor.
❹	Roll	Toont de huidige roll waarde, berekend door het systeem.
❺	Richting	De huidige rijrichting van het voertuig – vooruit, achteruit of gestopt.
❻	Afwijking	Een numerieke aanduiding van de offline afstand.
❼	Virtuele lichtbalk	Visuele weergave van de offline afstand.
❽	Richting	De huidige richting (koers) van het voertuig, berekend door het systeem.
❾	Snelheid	De huidige snelheid van het voertuig, berekend door het systeem.
❿	1PPS	Geeft aan of het 1PPS signaal van een GPS ontvanger gedetecteerd is.
⓫	Agressiviteit	Een schuifregelaar voor het instellen van de agressiviteit van het besturingssysteem.
⓬	Knop Inschakelen	In-/uitschakelen van het systeem, toont de huidige inschakelstatus. Als deze knop rood is, drukt u erop om de fout die automatisch bedrijf verhindert weer te geven.

Voertuig diagnose: Besturing scherm



Item	Deel	Beschrijving
❶	Besturingsingreep	Heft het normale besturingscommando naar de wielen op. Met deze functie kunt u een bepaalde stuurhoek forceren en controleren of het systeem reageert zoals verwacht.
❷	Stuurhoek	Toont de ingestelde en de feitelijke stuurhoek. De ingestelde hoek is die welke het systeem probeert te bereiken en de feitelijke is de hoek van de wielen die het systeem heeft berekend.
❸	PWM status	Toont de huidige PWM signalen die naar de elektrohydraulische klep worden gestuurd. Geeft een indicatie van of het systeem naar links of naar rechts probeert te sturen.
❹	Knop Inschakelen	Het systeem in-/uitschakelen; geeft de huidige inschakelstatus aan.

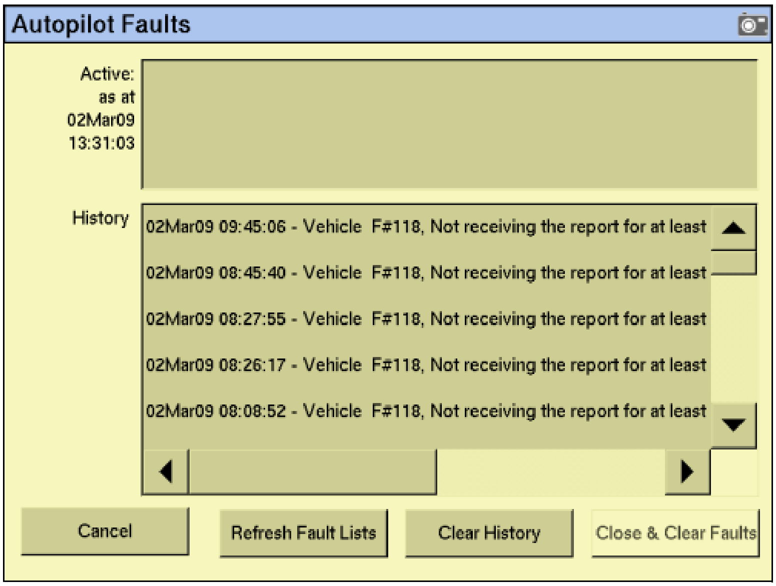
Voertuig diagnose: Details scherm



Item	Naam	Beschrijving
❶	Diagnose	Voertuig- en configuratie-specifieke diagnose; max. 9 diagnostische gegevens kunnen worden getoond.
❷	Acceleratiemeters	De ruwe spanning en geschaalde G-kracht voor elke acceleratiemeter in het systeem.
❸	Voertuig spanning	De ingangsspaning die momenteel naar het Autopilot systeem wordt toegevoerd door het elektrische systeem van het voertuig.
❹	Gyroscopen	De ruwe spanning en geschaalde graden per seconde voor elke gyroscoop in het systeem.

Autopilot Bekijk foutlog scherm

Het *Autopilot Bekijk foutlog* scherm toont alle fouten die in de Autopilot controller zijn opgetreden:



Twee afzonderlijke lijsten tonen het volgende:

- fouten die momenteel actief zijn
- een historie van fouten die zijn opgetreden.

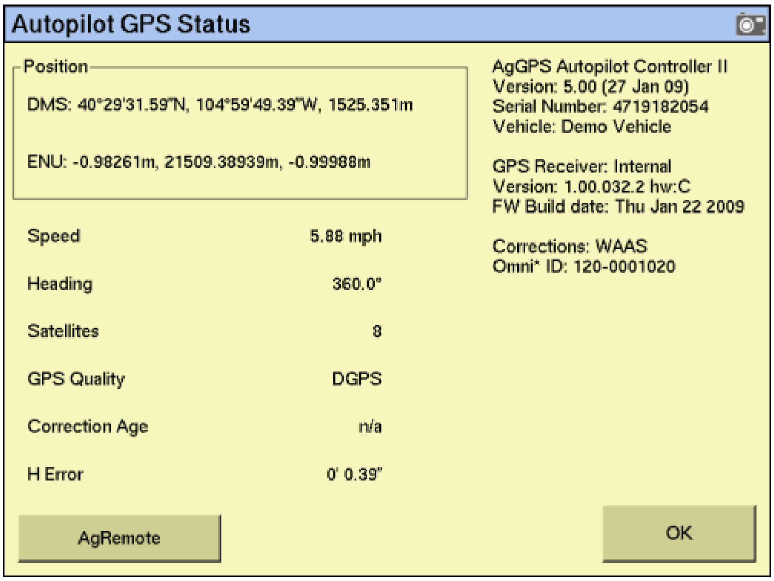
Bekijk waarschuwing scherm

Wanneer u de voertuig diagnose schermen aan het bekijken bent, knippert de knop **Bekijk waarschuwing** rood als er een actieve waarschuwing op de display is. Om actieve waarschuwingen te bekijken, drukt u op deze knop.

GPS status scherm

Het *GPS status* scherm toont informatie over de huidige GPS data van de GPS ontvanger. Gebruik dit scherm om te controleren of de GPS ontvanger de vewachte data uitvoert.

- In het *Configuratie* scherm selecteert u de optie Autopilot GPS ontvanger en daarna drukt u op **Diagnose**:



Het scherm toont:

- uw huidige GPS positie
- het aantal satellieten
- de GPS kwaliteit
- de versienummers van het Autopilot systeem en de ontvanger.

Scherm opnamen

Om opnamen van het scherm in de FmX geïntegreerde display op te slaan, drukt u op de knop aan de rechterkant van het scherm die hoort bij het huidige scherm.

Om bijvoorbeeld een opname van het werkscherm te maken:

1. Druk op . Het werkscherm verschijnt.
2. Druk nogmaals op . De scherm opname wordt opgeslagen in de map *\AgGPS\Diagnostics\Screenshots* . Een geluidssignaal geeft aan dat u een scherm opname hebt gemaakt.

***NB** – De scherm opname is van het scherm van het laagste niveau onder elke knop. Wanneer u dus een scherm opname maakt terwijl u in het scherm Werktuig instellingen bent, wordt de opname van het Configuratie scherm gemaakt. De functie scherm opname is het meest praktisch voor het vastleggen van afbeeldingen van het werkscherm.*

Forceren dat het systeem uitschakelt

VOORZICHTIG – Doe dit alleen als het absoluut noodzakelijk is. Als de display naar de USB-stick aan het schrijven is, kan bij deze methode van uitschakelen van het systeem de data op de stick beschadigd worden. Gebruik indien mogelijk een van de andere methoden voor uitschakelen. Zie De display uit zetten, pag. 2-10.

Als de display niet meer reageert, houdt u de Aan/uit toets 10 seconden ingedrukt om het systeem te forceren om uit te schakelen.